

# MASTER'S THESIS

## De impact van technostress op medewerkerstevredenheid en productiviteit

Jeurissen, R (Ron)

**Award date:**  
2020

[Link to publication](#)

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain.
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 05. May. 2023

**Open Universiteit**  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)



‘De impact van technostress op medewerkerstevredenheid en productiviteit’

‘The impact of technostress on employee satisfaction and productivity’

Opleiding:	Open Universiteit, faculteit Management, Science & Technology Masteropleiding Business Process Management & IT
Programme:	Open University of the Netherlands, faculty of Management, Science & Technology Master Business Process Management & IT
Cursus:	IM0602 Voorbereiden Afstuderen BPMIT IM9806 Afstudeeropdracht Business Process Management and IT
Student:	Ron Jeurissen
Identiteitsnummer:	
Datum:	28-6-2020
Afstudeerbegeleider	Lars Rieser
Meelezer	Remko Helms
Versie nummer:	1.0
Status:	Final version

## Abstract

Binnen organisaties wordt het gebruik van technologie en informatiesystemen alsmaar meer, voornamelijk omdat dit grote voordelen op kan leveren op het gebied van onder andere efficiëntie en kostenbesparing. Er wordt echter niet genoeg gekeken naar de negatieve gevolgen die dit met zich mee kan brengen.

Eén van de negatieve gevolgen van het toenemende gebruik van technologieën is technostress. Technostress is de negatieve psychologische link tussen mensen en de introductie van nieuwe technologieën/informatiesystemen.

In dit onderzoek is de relatie tussen technostress en medewerkerstevredenheid en tussen technostress en productiviteit van medewerkers onderzocht. Het onderzoek is middels een online survey uitgevoerd bij één van de merken van een financiële instelling in Nederland.

Er zijn in totaal 122 volledig ingevulde casussen geanalyseerd middels partial least squares structural equation modeling. De bevindingen laten zien dat technostress een negatieve invloed heeft op zowel medewerkerstevredenheid als productiviteit. De componenten 'onzekerheid' en 'invasie' hebben hierin het meeste invloed.

Bij mannen heeft technostress voornamelijk negatieve invloed op hun productiviteit en bij vrouwen op hun medewerkerstevredenheid.

De resultaten zijn enkel bij één financiële instelling onderzocht. Toekomstig onderzoek kan bij diverse branches uitgevoerd worden, zodat conclusies getrokken kunnen worden die niet branche afhankelijk zijn. Tevens kunnen de genderverschillen nader onderzocht worden.

## Sleutelbegrippen

Technostress, stress, productiviteit, medewerkerstevredenheid, technologie, informatiesystemen.

## Samenvatting

### *Achtergrond*

In dit onderzoek zijn de gevolgen die technostress kan hebben op medewerkerstevredenheid en productiviteit van medewerkers onderzocht. Technostress is de negatieve psychologische link tussen mensen en de introductie van nieuwe technologieën/informatiesystemen. De term technostress kan omschreven worden als iemands onvermogen om op een gezonde manier met ICT om te gaan. Technostress kan worden veroorzaakt door verscheidene factoren. Deze factoren zijn in vijf verschillende dimensies onderverdeeld en kunnen gezamenlijk of afzonderlijk van elkaar leiden tot technostress. De vijf dimensies zijn gedefinieerd als techno-overload, - invasie, - complexiteit, - onveiligheid en – onzekerheid.

Technostress kan psychologische of gedragsmatige spanningen op werktevredenheid opleveren. Psychologische spanningen kunnen onder andere leiden tot ontevredenheid en depressie, gedragsmatige spanningen tot een verlaagde productiviteit en performance. Productiviteit is een kernfactor voor elke gezond bedrijf. Het gebruik van ICT zou in theorie de productie verhogen en de verwerkingstijd verlagen, echter zijn er in de vorm van technostress ook negatieve gevolgen. De termen technostress, medewerkerstevredenheid en productiviteit zijn nog niet eerder in één onderzoek gezamenlijk behandeld. Dit onderzoek richt zich op deze drie componenten, wat heeft geleid tot de centrale onderzoeksvraag: *‘Wat is het effect van technostress op productiviteit en medewerkerstevredenheid?’*

### *Onderzoeksmethode*

Om te achterhalen of technostress een negatief effect heeft op medewerkerstevredenheid en de productiviteit van medewerkers is er een kwantitatief onderzoek uitgevoerd in de vorm van een survey. Het onderzoek is uitgezet bij 190 mensen die werkzaam zijn bij één van de merken van een financiële instelling in Nederland. In totaal zijn de resultaten van 122 respondenten gebruikt voor de analyse. De survey bestaat uit 37 vragen die zich richten op de drie componenten uit dit onderzoek. De surveyvragen zijn allen afkomstig uit voorgaande onderzoeken en zijn vertaald naar het Nederlands. Naast deze onderzoeksvragen zijn de controle variabelen geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, jaren werkzaam bij het bedrijf, totale werkervaring en afdeling gebruikt.

### *Resultaten*

Ten eerste is er voor de analyse van de resultaten een algemeen model ontwikkeld, waarbij is gekeken naar de relatie van technostress op medewerkerstevredenheid en productiviteit onder de 122 respondenten. De resultaten geven aan dat met elke keer dat technostress één waarde stijgt de medewerkerstevredenheid 0,489 in waarde daalt en de productiviteit daalt met 0,444. Deze relaties zijn met T-waarden van respectievelijk -4,865 en -3,5443 sterk significant. R<sup>2</sup> waarden die beide >0,15 (respectievelijk 0,2332 en 0,1906) zijn geven de variantie die wordt verklaard door technostress op de beide componenten aan. F<sup>2</sup> waarden van 0,315 voor medewerkerstevredenheid en 0,2458 voor productiviteit geven aan dat technostress een gemiddeld tot hoge relevantie op de twee componenten heeft. Analyse van de controle variabelen heeft aangetoond dat alleen ‘opleiding’ (T-waarde 2,6066) en ‘jaren werkzaam bij bedrijf’ (T-waarde -2,2241) een significante invloed heeft op medewerkerstevredenheid. De componenten technostress en productiviteit worden niet significant beïnvloedt door de variabelen.

Uit de beoordeling van de individuele technostress componenten blijkt dat techno-onzekerheid een significante invloed heeft op productiviteit (T-waarde -2,6048) en medewerkerstevredenheid (T-

waarde -3,0144). Daarnaast heeft alleen techno-invasie een significante invloed op medewerkerstevredenheid (T-waarde -2,2386).

Naast het algemene model is er gekeken naar eventuele genderverschillen. In het model dat is geanalyseerd met de resultaten van alleen de mannelijke respondenten is alleen de relatie van technostress op productiviteit significant (T-waarde 3,3524). Met elke waarde die technostress stijgt, zakt de productiviteit bij mannen met 0,514. De R2 waarde van 0,2529 geeft aan dat 25% van de variantie van productiviteit wordt verklaard door technostress. De F2 waarde geeft met 0,3594 aan dat de relevantie van technostress op productiviteit een groot effect heeft.

In het model dat is geanalyseerd met de resultaten van alleen de vrouwelijke respondenten is alleen de relatie van technostress op medewerkerstevredenheid significant (T-waarde 8,1609). De R2 waarde van 0,3916 geeft aan dat 39% van de variantie van medewerkerstevredenheid wordt verklaard door technostress. De F2 waarde geeft met 0,6758 aan dat de relevantie van technostress op medewerkerstevredenheid een groot effect heeft. Uit de analyse blijkt echter dat het verschil tussen mannen en vrouwen niet significant is.

### *Conclusie en aanbevelingen*

Met de resultaten uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat technostress een negatief effect heeft op zowel productiviteit en medewerkerstevredenheid. De componenten techno-onzekerheid en –invasie zorgen hoofdzakelijk voor dit negatieve effect.

Geslacht kan hierbij invloed hebben, waar bij mannen de negatieve gevolgen van technostress zich meer uit in een lagere productiviteit, heeft technostress bij vrouwen meer effect op een verminderde medewerkerstevredenheid.

Vanwege de bevindingen is het voor organisaties aan te raden om te onderzoeken hoe de negatieve gevolgen van technostress verminderd kunnen worden ter bevordering van het welbevinden van werknemers als de continuïteit van het bedrijf.

Het onderzoek is uitgevoerd bij één organisatie in de financiële branche, onder een beperkt aantal deelnemers. Vanwege de beperkingen in aantallen zijn de modellen waarbij het geslacht is opgesplitst in man (n = 66) en vrouw (n = 53) niet geheel representatief. Dit geeft aanleiding om verder te onderzoeken of het effect van technostress op productiviteit en medewerkerstevredenheid kan differentiëren voor mannen en vrouwen.

## Summary

### *Background*

The current study focused on the impact of technostress on employee productivity and satisfaction. Technostress is the negative psychological link between employees and the introduction of new information technology. Technostress is best defined as the inability to adapt to information technology in a healthy manner. Technostress can be caused by a variety of factors, which can be subdivided into five separate dimensions: techno-overload, -invasion, -complexity, -uncertainty and -insecurity.

Technostress can lead to psychological and/or behavioral stressors, which in turn can affect employee satisfaction. Psychological stress may lead to serious outcomes such as depression, while behavioral stress can lead to a lower productivity and performance. Productivity is the cornerstone of any healthy business operation. The implementation and use of IT should, in theory, have a positive effect on productivity and should lower production time. Technostress encompasses the negative effect of IT implementation.

The link between technostress on productivity and satisfaction has up until now not been studied directly. The current study will focus on these three factors, which leads to the following research question: 'What is the effect of technostress on employee productivity and satisfaction?'

### *Method*

To study the proposed negative effect of technostress on employee satisfaction and productivity, a quantitative study was conducted in the form of an online survey. Within one Dutch financial organization, 190 employees were contacted to participate in the survey. Of these 190 employees, the results of 122 respondents were analyzed. The survey consisted of 37 questions comprising the three main factors of the study. All 37 questions were derived from earlier studies and were translated into Dutch for the purpose of this study. The control variables used in the study consisted of gender, age, education level, number of years employed at the company, number of years employed total and department.

### *Results*

To analyze the overall results the study has yielded, a main model was developed, to investigate the relation between technostress and the effect on employee satisfaction and productivity. The results indicate that with each time the value of technostress rises one value, the satisfaction lowers with 0.489, whereas the value of productivity lowers with 0.444. The T-values (-4.865 and -3.5443) show a strong significance on both relations. The R<sup>2</sup> values (0.2332 and 0.1906) show the explained variances for both relations. F<sup>2</sup> values of 0.315 and 0.2458 show an overall moderate to high relevance for the effect of technostress on both concepts.

Analyses of the control variables has shown that there is a significant influence of 'education level' (T value of 2.6066) and 'number of years employed at the company' (T value of -2.2241) on employee satisfaction. There were no significant effects of the control variables on both technostress and productivity.

The individual technostress components were also analyzed. This shows that techno-insecurity has a significant influence on productivity (T-value -2.6048) and job satisfaction (T-value -3.0144). Besides that the only other significant influence is that of techno-invasion on job satisfaction (T-value -2.2386).

The effect of gender differences was also studied within in a separate model. The results showed that among male respondents there was a significant effect of technostress on productivity (T value 3.3524). When technostress rises with one value, productivity among males lowers with 0.514. The R<sup>2</sup> value of 0.2529 indicates a 25% explained variance of technostress on productivity within this subgroup. The F<sup>2</sup> value (0.3594) indicates the effect of technostress on productivity is strong.

In the model of female respondents on the other hand, the only relevant relation found was that of technostress on employee satisfaction (T value 8.1609). The R<sup>2</sup> value of 0.3916 indicates an overall explained variance of 39% of technostress on satisfaction among female employees. The F<sub>2</sub> value (0.6758) indicates a large effect of technostress on satisfaction. However, the analysis shows that the difference between men and women is not significant.

#### *Conclusions and recommendations*

After analyzing the results from the current study, the main conclusion that can be drawn from these results is the negative effect of technostress on both employee satisfaction and productivity. The components techno-insecurity and –invasion are the main creators for this negative effect.

Gender can be a factor within this relationship, wherein a strong negative link was shown among male employees between technostress and productivity, while among female employees a strong negative link was shown between technostress and satisfaction.

It is recommended that companies investigate ways to lessen the effects of technostress on employees' wellbeing and business continuity.

This study was conducted within one organization in the Dutch financial branch, with a limited number of respondents. Because of this limitation, the models constructed for both genders are not representative for the whole population (male: n = 66; female: n = 53).

This gives motive for further research on the differing effects of technostress on productivity and satisfaction among male and female employees.

## Inhoudsopgave

Abstract .....	2
Sleutelbegrippen .....	2
Samenvatting.....	3
Summary .....	5
H1 Introductie .....	9
1.1 Technostress.....	9
1.2 Medewerkerstevredenheid.....	9
1.3 Productiviteit .....	10
1.4 Centrale onderzoeksvraag.....	10
1.5 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie .....	10
1.6 Aanpak van het onderzoek.....	11
H2 Theoretisch kader .....	11
2.1 Literatuur onderzoek en resultaten .....	11
2.2 Wat is stress?.....	12
2.2.1 Fysiologisch.....	12
2.2.2 Psychologisch .....	13
2.3 Wat is technostress? .....	13
2.4 Consequenties van technostress.....	14
2.4.1 Medewerkerstevredenheid.....	14
2.4.2 Productiviteit .....	15
2.5 Onderzoeksmodel .....	16
H3 Methodologie.....	16
3.1 Datacollectie .....	17
3.2 Meeteenheden .....	18
3.3 Gegevensanalyse .....	19
3.4 Survey vragen .....	19
3.5 Validiteit en betrouwbaarheid .....	21
H4 Resultaten .....	22
4.1 De data .....	22
4.2 Beoordeling van het 'Measurement model' .....	24
4.2.1 Reflective Measurement model.....	24
4.2.2 Formative Measurement model .....	26
4.3 Beoordeling van het 'Structural model' .....	27
4.4 Beoordeling controle variabelen .....	28
4.5 Analyse van de individuele technostress componenten.....	29



4.6 Model met verdeling in mannen en vrouwen.....	30
H5 Discussie, conclusies en aanbevelingen.....	31
5.1 Discussie – reflectie .....	31
5.2 Conclusie .....	33
5.3 Aanbevelingen voor de praktijk .....	33
5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek .....	33
5.5 Beperkingen van het onderzoek .....	34
Bronnenlijst .....	35
Bijlagen .....	37
Bijlage 1: Introductiebrief survey-onderzoek.....	37
Bijlage 2 Cross Loadings tabel .....	38
Bijlage 3 Fornell Larcker Criterion .....	39
Bijlage 4: Measurement model mannen.....	40
Bijlage 5: Measurement model vrouwen .....	42

# H1 Introductie

De Westerse maatschappij bestaat meer en meer uit technologie. Sinds de jaren '80 heeft de ICT sector steeds meer terrein gewonnen. Technologie is niet meer weg te denken uit onze huidige samenleving. Het maatschappelijk tempo neemt steeds meer toe en ook de ontwikkelingen volgen zich in een razend tempo op. Dit betekent dat werknemers zich steeds flexibeler moeten opstellen om bij te kunnen blijven. Dit kan voor druk en stress zorgen. Op ICT gebied wordt dit benoemd in de term technostress. Craig Brod heeft deze term in 1984 geïntroduceerd in zijn boek *'Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution'*.

## 1.1 Technostress

Binnen organisaties wordt het gebruik van informatiesystemen (IS) alsmaar meer, voornamelijk omdat dit grote voordelen op kan leveren op het gebied van onder andere efficiëntie en kostenbesparing. Daar tegenover staat dat van medewerkers wordt verwacht dat zij meegaan in deze ontwikkelingen en implementaties van nieuwe technologieën. Het is niet voor iedereen haalbaar om aan deze verwachtingen te voldoen. Eén van de negatieve gevolgen van het toenemende gebruik van technologieën is technostress.

Technostress is de negatieve psychologische link tussen mensen en de introductie van nieuwe technologieën/informatiesystemen. De term technostress kwam voor het eerst in de jaren '80 aan het licht, vanwege het toenemende gebruik van IS en wordt door Brod (1984) beschreven als iemands onvermogen om op een gezonde manier met ICT om te gaan.

Om technostress te kunnen managen en reduceren, zou elke individuele medewerker bereid moeten zijn om zich de nieuwe technologieën aan te leren. Wanneer dit niet lukt kunnen medewerkers, door het gebruik van IS, stress gerelateerde klachten ontwikkelen in de vorm van één of meerdere componenten van technostress.

Technostress wordt vaak gedefinieerd als bestaande uit vijf componenten, zoals wordt aangetoond in onderstaande tabel (Tarafdar, Tu, Ragu-Nathan & Ragu-Nathan 2007);

*Tabel 1: Componenten van technostress.*

<b>Definitie</b>	<b>Uitleg</b>
Techno-overload	Het gevoel om door IS gedwongen te worden om sneller en langer te werken.
Techno-invasie	Het gevoel door IS te allen tijde bereikbaar te zijn.
Techno-complexiteit	Het gevoel niet mee te kunnen in complexiteit van nieuwe technologie.
Techno-onveiligheid	Het gevoel om door technologie vervangen te worden en je baan te verliezen.
Techno-onzekerheid	Het gevoel van onzekerheid, omdat de technologie om je heen continu verandert.

## 1.2 Medewerkerstevredenheid

Uit medewerkerstevredenheid (of werktevredenheid) blijkt in hoeverre medewerkers tevreden zijn over hun functie binnen de organisatie en over de organisatie in het algemeen. De term refereert naar de houding en gevoelens die mensen hebben ten opzichte van hun baan.

Medewerkers die een hoge mate van binding voelen met het bedrijf zijn eerder geneigd om voor een langere periode onderdeel te blijven van de organisatie. Zij zullen minder snel ontslag nemen of het werk verzuimen en zullen eerder een offer maken voor het bedrijf (Kumar, Lal, Bansal & Sharma 2013). Volgens Tarafdar, Tu & Ragu-Nathan (2010) kunnen spanningen die technostress heeft op werktevredenheid psychologisch of gedragsmatig van aard zijn. Psychologische spanningen zijn emotionele reacties op stress en bestaan onder anderen uit ontevredenheid, depressie en negatieve zelfevaluatie. Gedragsmatige spanningen bestaan onder anderen uit verlaagde productiviteit, verzuim en een slechte performance.

### 1.3 Productiviteit

Wanneer organisaties op een juiste manier gebruik maken van ICT kan dit op meerdere manieren een positief effect hebben op de productiviteit van medewerkers. ICT kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat er efficiënter en accurater wordt gewerkt, of dat bepaalde werkzaamheden routinematig gestructureerd kunnen worden. Uiteindelijk kan dit voor een lagere foutmarge zorgen (Francis, 2013). Toch kan het gebruik van ICT ook nadelige gevolgen hebben op de productiviteit. Organisaties zetten geavanceerde ICT/IS in met als doel om de productiviteit van medewerkers te verhogen. Dit betekent dat medewerkers up-to-date moeten blijven met deze geavanceerde technologieën. Vanwege de complexiteit kan dit voor bepaalde medewerkers stress opleveren en leiden tot onzekerheid en ontevredenheid. Deze factoren hebben op hun beurt weer een negatief effect op productiviteit (Tarafdar et al. 2007).

### 1.4 Centrale onderzoeksvraag

De informatie die bekend is over technostress, productiviteit, medewerkerstevredenheid en zowel de wetenschappelijke als maatschappelijke belangen over deze onderwerpen hebben geleid tot de volgende onderzoeksvraag:

*‘Wat is het effect van technostress op productiviteit en medewerkerstevredenheid?’*

### 1.5 Maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie

Het uitvoeren van een medewerkers tevredenheidsonderzoek (MTO) kan voor een organisatie veel informatie opleveren die benut kan worden om de algemene tevredenheid onder het personeel te verhogen of, in het geval van een zeer positieve uitslag, hoog te houden. Deze tevredenheid kan uiteindelijk positieve gevolgen hebben voor de algemene bedrijfsvoering.

Meerdere organisaties voeren jaarlijks een MTO uit, maar de onderwerpen hiervan gaan niet altijd in op technostress. Om medewerkerstevredenheid te evalueren is het van belang om te kijken naar de gevolgen die het gebruik van IS hebben, omdat het gebruik hiervan een belangrijk onderdeel is van het dagelijkse werk.

Buiten dit maatschappelijk belang is er ook wetenschappelijke relevantie tot technostress, productiviteit en medewerkerstevredenheid. In het onderzoek van Tarafdar, Cooper & Stich (2019) wordt ingegaan op de gevolgen die technostress kan hebben op individuen. Hieruit is gebleken dat er nog voldoende vervolgonderzoek uitgevoerd kan worden op dit vlak. Het belang van onderzoek naar medewerkerstevredenheid krijgt de laatste decennia steeds meer erkenning van wetenschappers, vanwege de bijdrage die het concept kan leveren aan werkprestaties en het behalen van organisatiedoelen (Somvir, 2012).

## 1.6 Aanpak van het onderzoek

Het onderzoek wordt uitgevoerd met behulp van een online survey waar meer dan 100 respondenten aan deelnemen. In dit rapport wordt ten eerste de relevante theorie met betrekking tot het onderwerp behandeld. Vervolgens wordt de methode van het onderzoek verder uitgelicht, waarna de resultaten beschreven worden. Ten einde van het rapport wordt het onderzoek bediscussieerd en worden er conclusies en aanbevelingen gegeven voor eventueel verder onderzoek.

## H2 Theoretisch kader

### 2.1 Literatuur onderzoek en resultaten

Om tot de hypothesen voor dit onderzoek te komen is er gekeken naar welke wetenschappelijke literatuur er al bestaat. Hierbij is zoveel mogelijk gekeken naar literatuur die zowel technostress, medewerkerstevredenheid en productiviteit, of een synoniem van de twee laatstgenoemden, beslaat. Om te beginnen is er in de EBSCO database gezocht op 'stress' in het algemeen. Vanwege de vele zoekresultaten, ook na aanpassing filters, is er voor het inleidende stuk over stress gezocht op medische websites en gedrukte literatuur. Om tot meer academische resultaten te komen is er vervolgens gezocht op de termen 'Stress' en 'Coping'. Vervolgens is er voor het stuk over technostress, medewerkerstevredenheid en productiviteit gezocht naar artikelen die de term technostress beslaan in combinatie met medewerkerstevredenheid en/of productiviteit. Omdat er in het Nederlands aanzienlijk minder wetenschappelijke artikelen te vinden zijn dan in het Engels, is ervoor gekozen om de zoektermen naar het Engels te vertalen. Medewerkerstevredenheid wordt 'job satisfaction' en productiviteit wordt 'productivity'. Tevens is er gezocht naar artikelen met synoniemen van job satisfaction en productivity, namelijk 'employee satisfaction' en 'job performance'. In tabel 2 staat een schematisch overzicht van alle zoektermen waar in de EBSCO database op is gezocht, met daarbij de resultaten van deze zoekopdrachten.

In dit hoofdstuk wordt eerst gekeken naar stress in het algemeen, dan naar de onderdelen fysiologisch en psychologisch. Vervolgens worden de psychologische gevolgen van stress als gevolg van ICT gebruik behandeld (technostress). Om tot de hypothesen te komen worden twee gevolgen van technostress op individuen in organisaties beschreven, namelijk medewerkerstevredenheid en productiviteit.

Tabel 2. Overzicht zoekresultaten theoretisch kader

Search Query	#Hits	#relevante artikelen	Database	Opmerkingen	Artikel
Stress	3.841	0	EBSCO	Filter gezet op zoeken in title, vanaf 2010, peer reviewed, English	
Stress AND coping	308	3	EBSCO		
Technostress AND job satisfaction AND productivity	3	1	EBSCO		Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress
Technostress AND job satisfaction AND job performance	5	3	EBSCO		alleen artikel van Okolo kunnen downloaden

Technostress AND employee satisfaction AND productivity	4	2, waarvan 1 nieuwe	EBSCO		Atanasoff Technostress implications for adults in the workforce
Technostress AND job satisfaction	9	5, waarvan 1 nieuwe	EBSCO		The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation
Technostress AND productivity	17	6, waarvan 3 nieuwe	EBSCO		
Technostress AND job performance	8	4, waarvan 1 nieuwe	EBSCO		
Technostress AND employee satisfaction	9	geen nieuwe	EBSCO		
Technostress AND employee satisfaction AND job performance	5	geen nieuwe	EBSCO		
Technostress AND job satisfaction & performance	5	geen nieuwe	EBSCO		
Technostress AND employee satisfaction OR productivity	4.731	1	EBSCO	Filter gezet op zoeken in title, vanaf 2010, peer reviewed, English.	Relevant artikel niet kunnen downloaden: The Impact of Technostress Components on the Employees Satisfaction and Perceived Performance: The Case of Qatar
Technostress AND job satisfaction OR productivity	4.970	0	EBSCO	Filter gezet op zoeken in abstract en technostress in title, vanaf 2010, peer reviewed, English	

## 2.2 Wat is stress?

Alvorens er zal worden ingezoomd op technostress, zal het concept stress in zijn algemeenheid worden beschreven. Stress is op fysiologisch niveau een natuurlijke reactie van het lichaam op veranderende omstandigheden in de omgeving. Het lichaam raakt op dit moment uit balans en zal proberen deze balans, ofwel homeostase, zo snel mogelijk weer te herstellen middels biologische processen (UMC Utrecht, 2019). Wanneer het lichaam te maken krijgt met externe stressoren (bv. verandering van baan, leefomgeving ofwel ingrijpende gebeurtenissen als overlijden), wordt het stress systeem geactiveerd. Als het gaat om kleine veranderingen kan het proces naar homeostase relatief makkelijk verlopen, maar bij grotere veranderingen of traumatische gebeurtenissen kan dat relatief meer moeite kosten. Op de lange termijn kan een over reactief stress systeem leiden tot blijvende veranderingen in het lichaam welke een negatief effect kunnen hebben op zowel fysiek als psychisch vlak (Kolb & Whishaw, 2015).

### 2.2.1 Fysiologisch

Als eerste zal kort de focus worden gelegd op het fysieke aspect van stress.

Stress kan gemeten worden aan de hand van cortisol levels in het lichaam. Chronische stress kan leiden tot (blijvend) hoge cortisol levels, welke weer gelinkt worden aan verminderde productiviteit en het missen van meer werkdagen. Aan de andere kant is gebleken dat werknemers in een slechtere

werkomgeving meer stress rapporteren met als gevolg een lagere betrokkenheid. Dit kan dan weer leiden tot verminderde productiviteit en bijdrage aan de doelen van de organisatie. Bovendien kan het ook een negatieve invloed hebben op functioneren in een team (Harter, 2005).

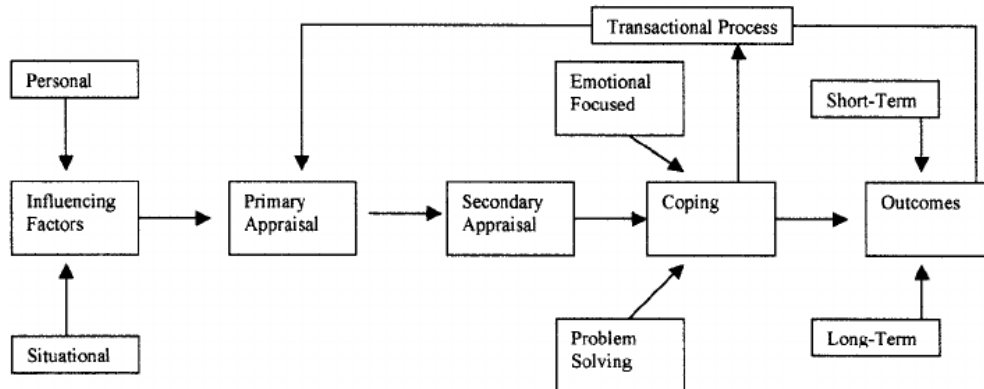
### 2.2.2 Psychologisch

Het huidige onderzoek focust zich op het psychosociale aspect van stress. Naast het fysiologische aspect heeft stress psychosociale gevolgen op zowel het niveau van de individuele werknemer alsmede op bedrijfsniveau. Naar deze gevolgen is de afgelopen decennia veelvuldig onderzoek gedaan. Onderzoek suggereert dat chronische psychosociale stress kan leiden tot onder andere hart- en vaatziekten, depressie, slaapproblemen en psychosomatische klachten (Gadinger, Schilling, Litaker & Fischer, 2012).

Lazarus en Folkman beschreven in 1984 het transactionele stress en coping model. Figuur 1 toont dat stress in de eerste plaats wordt ervaren als een beoordeling (of evaluatie) van de situatie waarin men zich bevindt. Dit kan beïnvloed worden door persoonlijke of situationele factoren. Het model toont dat er twee fases van beoordeling volgen, alvorens stress wordt ervaren en hierop kan worden gereageerd. In de eerste fase wordt geëvalueerd of de situatie relevant, ofwel bedreigend, is. In de tweede beoordelingsfase wordt afgewogen of er omgegaan kan worden met deze bedreiging (coping). Stress wordt pas ervaren, wanneer er wordt geconcludeerd dat men niet beschikt over de juiste coping mechanismen om met de huidige situatie om te gaan.

Ook in het dagelijkse werk kunnen er verschillende stressfactoren ontstaan, onder meer door het gebruik van ICT. Hier wordt in de volgende paragraaf verder op in gegaan.

*Figuur 1. Lazarus R. S., Folkman S. (1984). Stress, Appraisal and Coping.*



### 2.3 Wat is technostress?

In dit onderzoek zal gekeken worden naar de psychologische gevolgen van stress. In het bijzonder naar stress als gevolg van technologische ontwikkelingen en het gebruik van deze technologieën, waarvan technostress een gevolg kan zijn (Brod, 1984). Het gebruik van ICT heeft een behoorlijke invloed gehad op processen van organisaties en de uitkomsten hiervan. Organisaties hebben de voordelen van ICT volledig omarmd, waaronder snelheid, herhaalbaarheid en nauwkeurigheid. Deze voordelen hebben allen bijgedragen aan efficiënte manieren van informatieopslag, procesinrichting en het ophalen van informatie. Aan de andere kant kan ICT medewerkers dwingen om meer taken in minder tijd af te krijgen en uiteindelijk resulteren in de eliminatie van handmatig werk. (Ragu-Nathan, Tarafdar, Ragu-Nathan, & Tu, 2008).

Zoals in hoofdstuk 1 wordt beschreven kan technostress worden veroorzaakt door verscheidene factoren, die in vijf verschillende dimensies zijn onderverdeeld. Elk van deze dimensies kunnen gezamenlijk of afzonderlijk van elkaar leiden tot technostress. Tarafdar et al. (2007) hebben de vijf dimensies gedefinieerd als techno-overload, - invasie, - complexiteit, - onveiligheid en – onzekerheid. Bovenstaand voorbeeld uit het onderzoek van Ragu-Nathan et al. (2008) kan onderverdeeld worden in de dimensies techno-overload en – onveiligheid. De overload is gegeven in het concept om door ICT meer taken in minder tijd af te krijgen en onveiligheid komt voort uit de eliminatie van handmatig werk, dat kan leiden tot het wegbezuinigen van banen.

Wanneer je dit vertaald naar het model in figuur 1 dan kunnen de gevolgen van overload geplaatst worden in de situationele factoren die invloed hebben op de manier waarop een situatie beoordeeld wordt. Nadat in de eerste fase is beoordeeld dat de overload door ICT bedreigend is, wordt in de tweede fase gezocht naar coping mechanismen om met deze bedreiging om te gaan. Wanneer deze coping mechanismen niet adequaat zijn, ontstaat stress als gevolg van ICT die je dwingt om meer taken in minder tijd af te krijgen.

Voor techno-onveiligheid kan dit proces hetzelfde zijn, echter kunnen de factoren die invloed hebben hierbij ook meer persoonlijk zijn. Een voorbeeld hiervan is stress die je ook buiten je werk ervaart, omdat je het gevoel hebt dat jij je baan zou kunnen verliezen door technologische ontwikkelingen.

Een voorbeeld waar de drie overige technostress componenten een rol in spelen kan de introductie van een nieuwe informatiesysteem voor de verwerking van aanvragen zijn, waarbij de complexiteit er voor zorgt dat medewerkers langere tijd nodig hebben om het systeem onder de knie te krijgen (complexiteit). Wanneer de medewerkers het systeem eindelijk onder knie hebben kan het zijn dat er alweer updates zijn voor een nieuwe versie (onzekerheid) en om continu bij te kunnen blijven moet er vrije tijd opgegeven worden (invasie). Dit kunnen zowel gezamenlijk als individueel factoren zijn die invloed hebben op de beoordeling van stress situaties en de omgang met deze situaties.

## 2.4 Consequenties van technostress

In dit onderzoek zal zowel technostress in het algemeen worden onderzocht, alsmede de gevolgen hiervan op twee individuele aspecten, namelijk medewerkerstevredenheid en productiviteit. Er is specifiek voor deze aspecten gekozen, vanwege de maatschappelijke en wetenschappelijke relevantie.

### 2.4.1 Medewerkerstevredenheid

De introductie van technologie heeft in meerdere sectoren van het moderne bedrijfsleven vele voordelen opgeleverd. Okolo, Ahmad & Kamarudin (2013) beschreven in recent onderzoek dat ICT in de bancaire sector heeft gezorgd voor efficiënte en betrouwbare financiële diensten. Ondanks de voordelen die technologie kan bieden voor de consument, kunnen de technologische ontwikkelingen voor medewerkers aan de keerzijde juist veel stress opleveren. Het impliceert een bepaalde mate van affiniteit met ICT, alsmede een flexibele houding ten opzichte van nieuwe werkwijzen en veranderende functies. Niet elke individuele werknemer zal deze aanpassingen gemakkelijk kunnen maken. De ervaren stress kan onder andere voortvloeien vanuit angst van medewerkers om zich deze nieuwe technologieën en bijkomende vaardigheden eigen te maken. Bovengenoemd onderzoek toont aan dat een bepaalde mate van druk motiverend kan werken, maar zodra de stress extremer wordt, kan het een schadelijke impact hebben op werknemers en de organisatie. In de praktijk

vertaalt zich dit naar medewerkers die graag uitgedaagd willen worden door hun baan, maar deze uitdaging moet wel acceptabel zijn.

Uit eerder onderzoek is gebleken dat werkstress een significante negatieve impact heeft op werknemerstevredenheid. Australisch onderzoek van Terry, Nielsen & Perchard (2011) heeft aangetoond dat zowel onduidelijkheid in de uit te voeren taken als onzekerheid over verwachtingen en prioriteiten (rol ambiguïteit) en de mate waarin taken en eisen met elkaar in conflict zijn (rol conflict) een voorspeller zijn voor een lage werknemerstevredenheid en tevens voor de mentale gezondheid van werknemers. Rol ambiguïteit en rol conflict zijn twee aspecten die ook bij technostress naar voren komen; werknemers worden verwacht zich de nieuwe ICT taken en systemen op korte termijn eigen te maken. Bovendien kan dit extra tijd en inspanning vragen, naast de gewone taken. Daarnaast speelt het te weinig kunnen inzetten van vaardigheden ook nog een kleine rol binnen werknemerstevredenheid. Sommige werknemers zullen hun sterke kanten elders hebben liggen dan bij de omgang met ICT systemen.

Bovendien is in recente jaren gebleken dat een hoge mate van werknemerstevredenheid een beschermend effect heeft tegen negatieve gevolgen van werkstress (Rothmann, 2008). Een mediërend effect wat uit dit onderzoek naar voren kwam is de positieve invloed van sociale steun vanuit de directe leidinggevende. Dit kan acteren als een buffereffect op sommige aspecten van werk stress, zoals een teveel aan taken en werkzaamheden (overload).

Organisaties zijn er dus veel aan gelegen om hun medewerkers tevreden te houden. Ontevreden medewerkers kunnen een negatief effect hebben op onder andere prestaties en bedrijfsvoering, waar tevreden werknemers meer geneigd zullen zijn zich te conformeren aan de nieuwe normen en systemen binnen een bedrijf. Een belangrijk aspect binnen medewerkerstevredenheid is gelegen in het optimaliseren van de werkdruk, waarbij een laag stressniveau het meest ideale resultaat oplevert (Wallace, Lee & Lee, 2010).

Vanuit deze bevindingen luidt de hypothese als volgt:

Hypothese 1: Technostress heeft een negatief effect op medewerkerstevredenheid.

#### 2.4.2 Productiviteit

Productiviteit is een kernfactor voor elke gezond bedrijf. Een bedrijf wordt geacht het kader te scheppen waarbinnen medewerkers optimaal productief kunnen zijn.

Als de capaciteiten van de medewerkers niet kunnen matchen aan de vereisten van het werk, kan werkstress optreden. Werkstress heeft gevolgen op hoe medewerkers gebruikelijk handelen tijdens werksituaties en kan zorgen voor een afname in productiviteit (Adaramola, 2012).

Organisaties zetten steeds vaker diverse en complexe IS in, om aan de optimale productiecapaciteiten te kunnen voldoen. In theorie is de positieve verwachting dat de IS medewerkers, mits zij beschikken over de vaardigheden en ervaring, in staat stelt de productie te verhogen en tegelijkertijd de verwerkingstijd te verlagen. In werkelijkheid is echter gebleken dat er ook negatieve gevolgen zijn naast de positieve, namelijk technostress.

Het onderzoek van Tarafdar, Tu, & Ragu-Nathan (2011) heeft aangetoond dat medewerkers die technostress ervaren, meer ontevreden zijn met hun baan en dat het gebruik van IS er bovendien voor zorgt dat zij hun taken minder goed uit kunnen voeren. Medewerkers ervaren dat hun



productiviteit omlaag gaat wanneer zij intensief met IS werken, vanwege de complexiteit van de nieuwe systemen. Deze complexiteit dwingt professionals om steeds bij te blijven met nieuwe ontwikkelingen en veel tijd en energie te besteden aan het leren omgaan met de IS. Men kan spreken van een overbelasting aan technologie, waardoor er minder ruimte overblijft voor de daadwerkelijke uitvoering van inhoudelijke werkzaamheden.

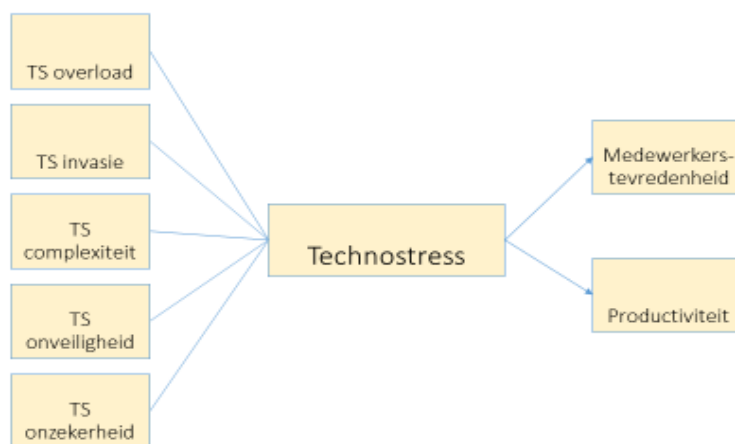
In conclusie, in het onderzoek (Tarafadar et al., 2011) wordt aangetoond dat een lagere mate van technostress tot een hogere productiviteit leidt bij individuele medewerkers. Het gebruik van minder complexe en diverse IS zou een positief effect op productie kunnen hebben.

Een hogere mate van technostress heeft het omgekeerde effect. De acceptatie en algemene introductie van geavanceerde IS op de werkplaats wordt benoemd als reden van de hoge mate van ervaren stress. Dit leidt tot de volgende hypothese:

Hypothese 2: Technostress heeft een negatief effect op de productiviteit van medewerkers.

## 2.5 Onderzoeksmodel

*Figuur 2. Onderzoeksmodel*



## H3 Methodologie

Om te achterhalen of technostress een negatief effect heeft op medewerkerstevredenheid en de productiviteit van medewerkers is er een kwantitatief onderzoek uitgevoerd in de vorm van een survey. Er is gekozen voor kwantitatief survey-onderzoek, zodat er in een relatief korte periode een grote groep respondenten bereikt kan worden. Kwantitatief onderzoek wordt gebruikt om cijfermatige inzichten te krijgen, waaruit conclusies getrokken kunnen worden. Kwalitatief onderzoek draait niet om de cijfers, maar om de achterliggende beweegredenen. Afhankelijk van de resultaten uit dit onderzoek, zou een eventueel vervolgonderzoek kwalitatief kunnen zijn.

Het is van belang dat de diverse respondenten op nagenoeg hetzelfde moment aan het onderzoek deelnemen, zodat er onder andere geen nieuwe technologische ontwikkelingen zijn tussen het

moment dat de eerste respondent heeft deelgenomen en de laatste respondent heeft deelgenomen. Mede hierdoor is er gekozen om het onderzoek uit te voeren in de vorm van een survey. Een survey heeft een groot bereik, waardoor er in een relatief korte periode veel data verzameld kan worden. Voor deelnemers aan een onderzoek heeft een survey als voordelen dat het anoniem afgenomen kan worden, dat deelnemers zelf kunnen bepalen op welk tijdstip ze gaan deelnemen en hoe lang ze hierover doen. Andere vormen van onderzoek als archiefonderzoek of een experiment nemen over het algemeen meer tijd in beslag voor het verzamelen van minder data. Daarnaast zijn deze onderzoeken niet geheel anoniem uit te voeren.

Het onderzoek wordt uitgevoerd bij één van de merken van een financiële instelling in Nederland met ongeveer 3000 medewerkers. Financiële instellingen hebben veel te maken met technologische ontwikkelingen. In een onderzoeksrapport van De Nederlandsche Bank (DNB) uit 2015 wordt aangegeven dat technologische innovatie wordt gezien als één van de belangrijkste krachten die de financiële sector in de komende jaren zal beïnvloeden (DNB, 2015). In het rapport van DNB is gekeken naar financiële en markt gerelateerde risico's, maar niet naar de psychologische gevolgen. De tijdsperiode van de uitvoer zal gedurende de maand maart in 2020 zijn.

### 3.1 Datacollectie

De online survey wordt uitgezet onder 190 medewerkers die rechtstreeks benaderd zullen worden. Daarnaast wordt er vanuit een bedrijfsonderdeel waar nauw mee wordt samengewerkt een bestand aangeleverd met ongeveer 400 namen en mailadressen. De deelnemers aan de survey zijn willekeurig geselecteerd.

Om een betrouwbare analyse uit te kunnen voeren op de resultaten zijn er minimaal 100 respondenten vereist. Alvorens de survey onder de respondenten wordt uitgezet, zal deze getest worden door een pilotgroep bestaande uit 10 personen. Dit wordt gedaan om te meten hoe lang het duurt om de survey volledig in te vullen en om te achterhalen of het nodig is om aanpassingen in de survey aan te brengen. Na afronding van de pilot waren er geen aanpassingen vereist in de survey en kon deze uitgezet worden onder de gehele deelnemersgroep.

De survey bestaat uit een lijst met 37 vragen die zijn opgesteld in de vorm van een stelling. De vragenlijst is opgebouwd uit verschillende onderdelen. Bij aanvang worden er enkele vragen gesteld met betrekking tot karakteristieken op het gebied van geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en werkervaring. Dit wordt gedaan, zodat er bij de analyse gekeken kan worden of de uitkomsten van het onderzoek nog significant variëren tussen de diverse karakteristieken.

Daaropvolgend worden er per dimensie vragen gesteld die betrekking hebben op de vijf verschillende factoren van technostress; overload, invasie, complexiteit, onveiligheid en onzekerheid. Vervolgens worden er vragen gesteld die betrekking hebben op medewerkerstevredenheid en productiviteit. De vragen zijn opgesteld vanuit bestaande literatuur om de betrouwbaarheid van de vragenlijst te waarborgen.

Bij het opzetten en uitvoeren van een surveyonderzoek moet rekening gehouden worden met non-respons. Non-respons houdt in dat de gewenste informatie van deelnemers niet, of gedeeltelijk niet, wordt ontvangen, waardoor er uiteindelijk minder gegevens verzameld worden dan gewenst is. Om de gevolgen van non-respons te verkleinen, worden enkele zaken in acht genomen. Deelnemers aan de survey worden bij aanvang geïnformeerd dat het onderzoek voor de wetenschap is en niet wordt uitgevoerd in opdracht van de organisatie.

De anonimiteit van de deelnemers wordt gewaarborgd, doordat er niet gevraagd wordt naar de naam of andere gegevens die een deelnemer uniek herkenbaar maken.

Er worden geen individuele resultaten uitgelicht, omdat het onderzoek er op is gericht een beeld te geven van de relatie tussen de grotere concepten technostress, medewerkerstevredenheid en productiviteit. Ook het management zal geen specifieke inhoudelijke informatie op individueel niveau ontvangen. Hierdoor wordt tevens de sociale wenselijkheid gewaarborgd. Met bovenstaande informatie wordt getracht om weigering voor deelname aan de survey zo veel mogelijk te beperken.

### 3.2 Meeteenheden

De antwoordmogelijkheden voor de stellingen zijn ingedeeld in een 5-punts Likert schaal lopende van 1 (sterk niet mee eens) tot 5 (sterk mee eens). Er is gekozen voor een 5-punts Likert schaal, omdat eerdere onderzoeken op het gebied van technostress deze methode hebben gehanteerd (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008).

Bij de controle variabelen is ook gekeken naar voorgaande onderzoeken. Vanuit deze onderzoeken is ervoor gekozen om de antwoordmogelijkheden per variabele te categoriseren. Onderstaand wordt in tabel 3 per variabele weergegeven hoe de categorieën zijn ingedeeld en vanuit welk onderzoek dit is afgeleid. Tevens wordt er bij elke controle variabele een optie gegeven om de vraag niet te beantwoorden.

*Tabel 3. Controle variabelen.*

<u>Code</u>	<u>Variabelen</u>
<b>GSL</b>	<b>Geslacht (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
GSL1	Man
GSL2	Vrouw
GSL3	Wens ik niet in te vullen
<b>LFT</b>	<b>Leeftijd (Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
LFT1	Onder 26 jaar
LFT2	26 t/m 35 jaar
LFT3	36 t/m 45 jaar
LFT4	46 t/m 55 jaar
LFT5	56 t/m 65 jaar
LFT6	Boven 65 jaar
LFT7	Wens ik niet in te vullen
<b>OPL</b>	<b>Opleidingsniveau (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
OPL1	Middelbare school
OPL2	MBO
OPL3	HBO
OPL4	WO
OPL5	Anders
OPL6	Wens ik niet in te vullen
<b>JWB</b>	<b>Jaren werkzaam bij bedrijf (Tarafdar et al. 2007, 2010)</b>
JWB1	0 t/m 5 jaar
JWB2	6 t/m 10 jaar
JWB3	11 t/m 15 jaar
JWB4	16 jaar of meer

JWB5	Wens ik niet in te vullen
<b>TWV</b>	<b>Totale werkervaring (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
TWV1	0 t/m 5 jaar
TWV2	6 t/m 10 jaar
TWV3	11 t/m 15 jaar
TWV4	16 jaar of meer
TWV5	Wens ik niet in te vullen
<b>AFD</b>	<b>Afdeling</b>
	(Open antwoord)

### 3.3 Gegevensanalyse

De verzamelde gegevens zijn kwantitatief en zullen geanalyseerd worden in de statistische analyse programma's SmartPLS 2 en Adanco, middels partial least squares structural equation modeling. Vragen in de survey zijn gecodeerd, zodat de analyse tussen de diverse onderdelen van de survey uitgevoerd kunnen worden. Partial least squares (PLS) is een methode voor statische regressie analyse die wordt gebruikt in voorspellend onderzoek, hiermee kan de invloed van X op Y voorspeld worden. Met PLS kunnen multivariate structurele modellen op een effectieve manier getest worden. dit houdt in dat verscheidene afhankelijke variabelen simultaan geanalyseerd kunnen worden, om zodoende iets over de samenhang te weten te komen (Hair jr., Hult, Ringle & Sarstedt 2017).

### 3.4 Survey vragen

Onderstaand een overzicht van de surveyvragen die zijn gebruikt. De introductiebrief die is gebruikt voor de deelnemers aan de survey vindt u in bijlage 1.

Tabel 4. Survey vragen

Code	NL vertaling
<b>TOL</b>	<b>Techno-overload (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
TOL_1	Ik word door de technologie geforceerd om sneller te werken
TOL_2	Ik word door de technologie geforceerd meer te werken dan ik aankan
TOL_3	Ik word door de technologie geforceerd om te werken met erg strakke tijdschema's
TOL_4	Ik word geforceerd om mijn manier van werken aan te passen aan nieuwe technologieën
TOL_5	Ik heb een hogere werkdruk vanwege toenemende ICT complexiteit
<b>TIV</b>	<b>Techno-invasie (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
TIV_1	Ik besteed minder tijd met mijn gezin/familie door de technologie
TIV_2	Door de technologie moet ik voor mijn werk bereikbaar zijn, ook tijdens vakanties
TIV_3	Ik moet mijn vakantie en weekenden inleveren om bij te blijven met nieuwe technologieën
TIV_4	Ik heb het gevoel dat de technologie inbreuk maakt op mijn privacy
<b>TCO</b>	<b>Techno-Complexiteit (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
TCO_1	Ik weet niet genoeg over de technologie om mijn werkzaamheden naar tevredenheid af te kunnen handelen
TCO_2	Ik heb lang de tijd nodig om nieuwe technologieën te begrijpen en te kunnen gebruiken
TCO_3	Ik kan niet voldoende tijd vinden om technologie-vaardigheden te studeren en te begrijpen
TCO_4	Ik vind dat nieuwe medewerkers binnen deze organisatie meer over computer technologie weten dan ik

TCO_5	Ik vind het vaak te complex om nieuwe technologieën te begrijpen en te gebruiken
<b>TOV</b>	<b>Techno-onveiligheid (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
TOV_1	Er zijn voortdurend nieuwe ontwikkelingen in de technologieën die wij gebruiken in onze organisatie.
TOV_2	Er zijn voortdurend aanpassingen in de computer software van onze organisatie.
TOV_3	Er zijn voortdurend aanpassingen in de computer hardware van onze organisatie.
TOV_4	Er zijn regelmatige aanpassingen aan het computernetwerk van onze organisatie.
<b>TOZ</b>	<b>Techno-Onzekerheid (Tarafdar et al. 2007, 2010, Ragu-Nathan et al. 2008)</b>
TOZ_1	Ik voel me voortdurend bedreigd in mijn werkzekerheid als gevolg van nieuwe technologieën.
TOZ_2	Ik moet mijn vaardigheden voortdurend ontwikkelen om te voorkomen dat ik mijn baan verlies.
TOZ_3	Ik voel me bedreigd doordat collega's nieuwere technologische vaardigheden hebben.
TOZ_4	Ik deel mijn kennis niet met collega's uit angst voor baanverlies
TOZ_5	Ik heb het gevoel dat collega's minder kennis delen uit angst voor baanverlies.
<b>PRO</b>	<b>Productiviteit (Tarafdar et al. 2007)</b>
PRO_1	De technologie helpt om de kwaliteit van mijn werk te verbeteren
PRO_2	De technologie helpt om mijn productiviteit te verbeteren
PRO_3	De technologie helpt mij om meer werk af te krijgen dan anders mogelijk zou zijn
PRO_4	De technologie helpt om mijn baan beter uit te kunnen voeren
<b>MTV</b>	<b>Medewerkerstevredenheid (Weiss, Dawis &amp; England 1967)</b>
	<b>In hoeverre ben je tevreden met de volgende aspecten binnen je werk? In mijn huidige werk, is dit hoe ik mij voel over...</b>
MTV_1	De mogelijkheid die ik heb om zelfstandig aan werkzaamheden te werken.
MTV_2	De mogelijkheid die ik heb om van tijd tot tijd verschillende dingen te doen.
MTV_3	De manier waarop mijn werkgever zorgt voor baanzekerheid.
MTV_4	De kans om dingen te doen voor andere collega's.
MTV_5	De mogelijkheid om iets te doen waarbij gebruik wordt gemaakt van mijn capaciteiten.
MTV_6	De vrijheid die ik heb om een eigen oordeel te vormen en die te mogen uitspreken.
MTV_7	De mogelijkheid die ik heb om mijn eigen werkwijze toe te passen tijdens mijn werkzaamheden.
MTV_8	De manier waarop mijn collega's met elkaar omgaan.
MTV_9	De waardering die ik krijg voor goed geleverd werk.
MTV_10	De voldoening die ik haal uit mijn baan.
	<b>Controle variabelen</b>
<b>GSL</b>	Geslacht
<b>LFT</b>	Leeftijd
<b>OPL</b>	Opleiding
<b>JWB</b>	Jaren bij het bedrijf
<b>TWV</b>	Jaren totale werkervaring
<b>AFD</b>	Afdeling

*NB: De term 'technologie' verwijst naar alle computer gerelateerde applicaties die in het dagelijkse werk gebruikt (kunnen) worden. Zoals e-mail, WhatsApp, telefonie, Microsoft Office, CRM systeem, administratieve en/of IT applicaties etc.*

### 3.5 Validiteit en betrouwbaarheid

Ten behoeve van de validiteit is de enquête opgesteld op basis van de literatuur. Het gaat hierbij om literatuur die is geselecteerd op relevantie voor de onderzoeksvraag en de daaruit voortvloeiende hypothesen. Daarnaast is alleen de meest recente literatuur voor het onderzoek geraadpleegd. De survey is binnen een tijdsperiode van een maand afgenomen. Alle deelnemers zijn werkzaam binnen hetzelfde bedrijf en werken met dezelfde ICT. De validiteit en betrouwbaarheid van de surveyvragen worden middels diverse statistische methoden getoetst. Deze methoden worden onderstaand verder toegelicht. De indicaties die bij de diverse toetsen zijn aangegeven zijn beschreven door Hair jr. et al. (2017).

De betrouwbaarheid van de interne consistentie van de diverse variabelen wordt getoetst middels Cronbach's Alpha. Hiermee wordt vastgesteld of de survey vragen die onder één onderwerp vallen (bijvoorbeeld techno-overload) samen één schaal mogen vormen. De uitkomst van de Cronbach's Alpha toets moet minimaal 0,6 zijn. Vanwege de beperkingen die de Cronbach's Alpha toets biedt, wordt hiernaast ook nog de 'Composite Reliability' getoetst. Als beide toetsen een uitkomst van minimaal 0,6 hebben dan is de interne consistentie betrouwbaar (Hair jr. et al., 2017).

Voor de 'Convergent reliability' wordt gemeten of verschillende concepten die feitelijk aan elkaar gerelateerd moeten zijn ook daadwerkelijk gerelateerd zijn. In dit onderzoek vertaald zich dit naar de concepten medewerkerstevredenheid, productiviteit en de vijf dimensies van technostress die, aangezien ze allemaal afzonderlijk gerelateerd zijn aan technostress, aan elkaar gerelateerd moeten zijn. Hiervoor wordt de 'Indicator Reliability' getoetst.

De uitkomsten van deze toets dienen feitelijk hoger dan 0,7 te zijn. Uitkomsten lager dan 0,4 moeten altijd verwijderd worden. Uitkomsten tussen 0,4 en 0,7 in hoeven niet per definitie verwijderd te worden. Alleen als het verwijderen een positief effect heeft op de resultaten van de 'Composite Reliability' en/of de Average Variance Extracted (AVE).

De survey vragen die onder deze verschillende concepten vallen worden getoetst door middel van de AVE toets. De uitkomst van de AVE toets moet minimaal 0,5 zijn (Hair jr. et al., 2017).

Met 'Discriminant validity' wordt gemeten of verschillende concepten waarvan verondersteld wordt dat ze niet aan elkaar gerelateerd zijn ook daadwerkelijk geen verband met elkaar hebben. Er wordt dus getoetst of er met twee verschillende constructen ook daadwerkelijk twee verschillende concepten gemeten worden. Ten eerste worden de resultaten in een Cross-Loadings analyse tabel met elkaar vergeleken. Resultaten van dezelfde constructen die met elkaar vergeleken zijn moeten minimaal 0,1 hoger zijn dan de cross loading resultaten met een ander construct (Hair jr. et al., 2017). Op de onderliggende survey vragen per onderdeel wordt de Fornell Larcker Criterion toegepast.

De Variance Inflation Factor (VIF) waarde wordt getoetst om aan te geven of er multicollineariteit aanwezig is tussen twee of meerdere variabelen. Multicollineariteit houdt in dat twee of meer verklarende variabelen sterk gecorreleerd zijn, dat houdt in dat minstens één van de variabelen op basis van het model voorspeld kan worden. De uitkomst van de VIF toets mag niet hoger dan 5 zijn (Hair jr. et al., 2017).

Om te achterhalen of de invloed van diverse concepten op elkaar ook daadwerkelijk significant is wordt bootstrapping toegepast. Met deze methode worden het aantal deelnemers aan de survey

statistisch vermenigvuldigd. De uitkomsten hiervan worden aangegeven met T-waarden. Als de T-waarde tussen twee concepten hoger is dan 1,98 dan is de relatie significant (Hair jr. et al., 2017).

## H4 Resultaten

### 4.1 De data

Er zijn 190 medewerkers op 2 maart 2020 rechtstreeks benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. Het bedrijfsonderdeel die het bestand met 400 namen en mailadressen aan zou leveren heeft er echter voor gekozen om niet deel te nemen aan het onderzoek.

Na 3 weken hebben, van de 190 verstuurde verzoeken om deel te nemen aan de survey, 137 medewerkers deelgenomen aan de survey. Van deze 137 surveys waren er 122 volledig ingevuld en 15 onvolledig. In totaal is dit een response van 72%.

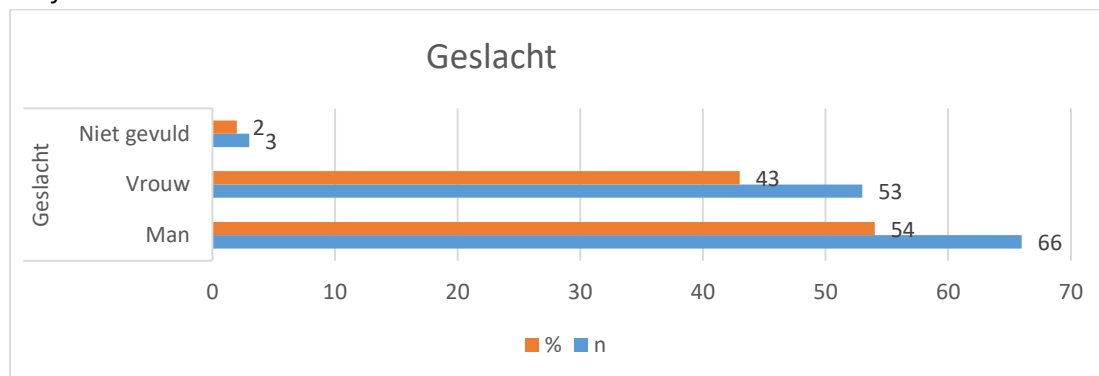
Voor de analyse van de resultaten zijn de onvolledig ingevulde surveys buiten beschouwing gelaten.

De verdeling van de data is per variabele weergegeven in onderstaande grafieken. Bij de variabelen 'Geslacht' (54% mannen en 43% vrouwen) en 'Leeftijd' (74% tussen 26 en 55 jaar) is de verdeling normaal en lijkt het er op dat dit te generaliseren is. Bij de variabele 'Opleidingsniveau' is 80% HBO of hoger opgeleid, landelijk is slechts 32,5% van de bevolking HBO of hoger opgeleid (onderwijsincijfers, 2019).

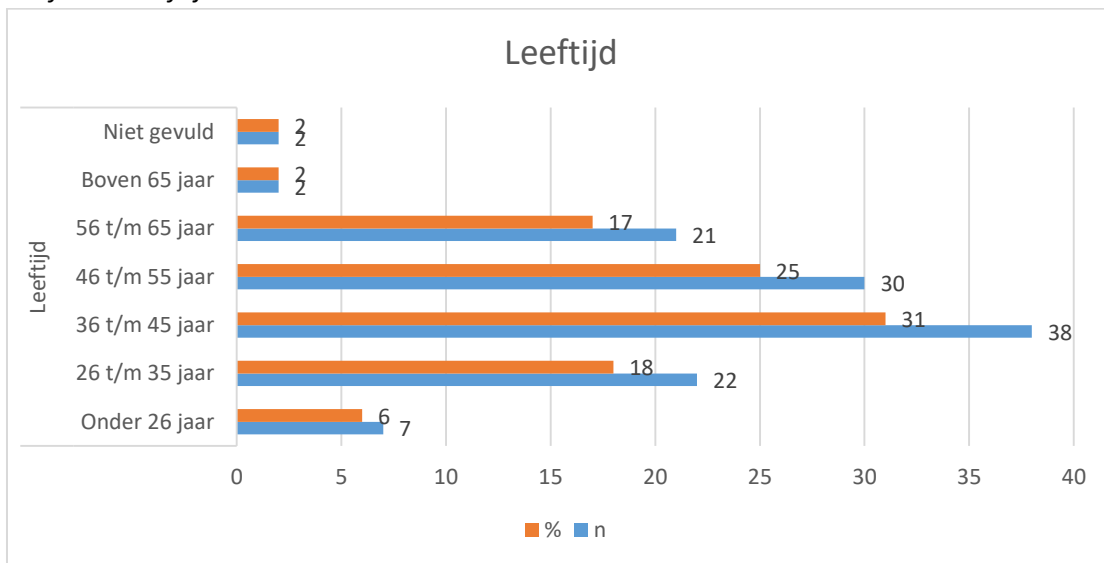
Qua werkervaring valt op dat een groot deel van de respondenten of te wel relatief kort in dienst zijn (42% is 0 t/m 5 jaar in dienst) of juist relatief lang in dienst zijn (34% is 16 jaar of meer in dienst).

Bij de totale werkervaring is te zien dat het grootste deel van de respondenten een ruime werkervaring heeft (66% is 16 jaar of meer in dienst).

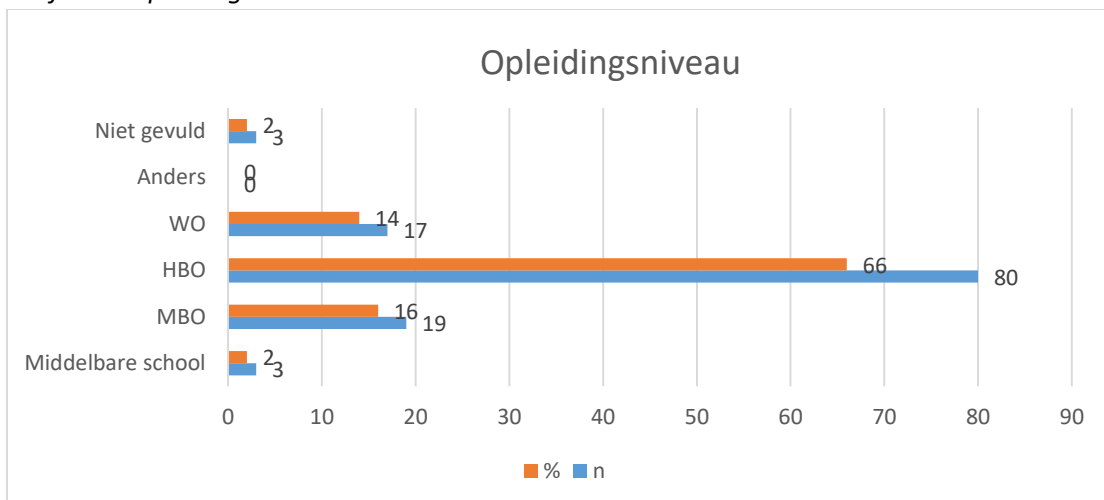
Grafiek 1. Geslacht



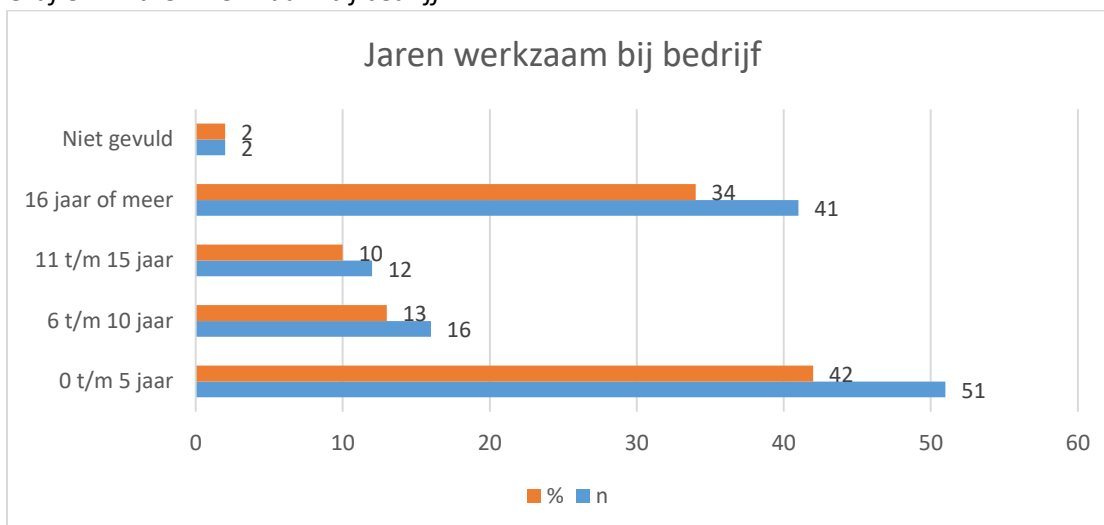
Grafiek 2. Leeftijd



Grafiek 3. Opleidingsniveau

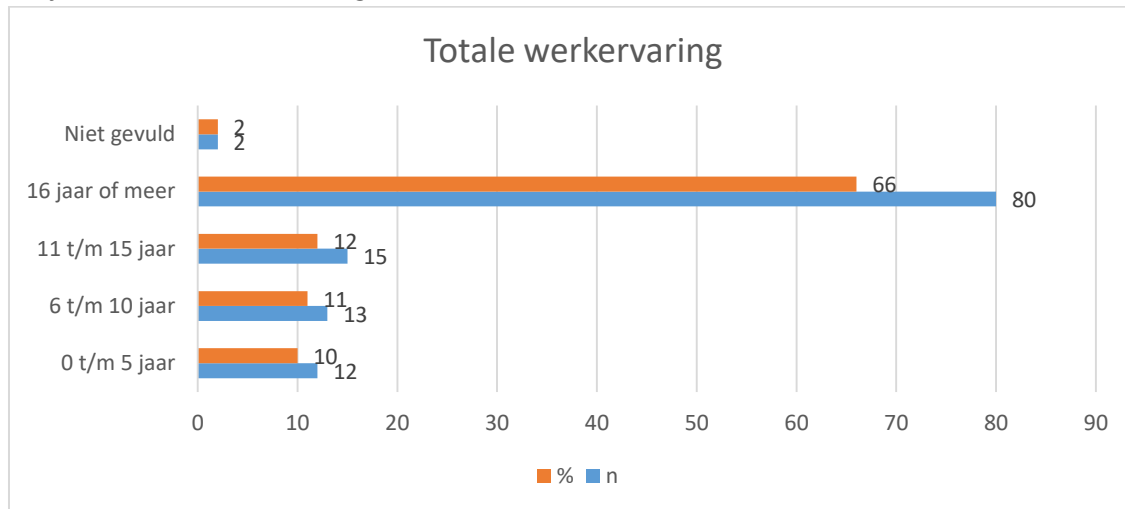


Grafiek 4. Jaren werkzaam bij bedrijf





Grafiek 5. Totale werkervaring



Met de data van deze 122 respondenten is een algemeen model opgesteld in SmartPLS2 en Adanco. De resultaten en beoordeling van dit algemeen model zijn aangegeven in paragraaf 4.2 (reflective en formative measurement model) en paragraaf 4.3 (structural model).

## 4.2 Beoordeling van het 'Measurement model'

### 4.2.1 Reflective Measurement model

De vijf componenten van technostress zijn 'reflective' en zullen als zodanig beoordeeld worden. De beoordeling van het measurement model is uitgevoerd zoals beschreven in hoofdstuk 3.5. De resultaten van deze toetsen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Een volledig overzicht van de Cross-Loadings analyse tabel kunt u terugvinden in bijlage 2. Een overzicht van de Fornell Larcker Criterion vindt u in bijlage 3.

#### Opmerkingen model:

Indicator TOZ4 is verwijderd, omdat de loading hiervan 0,596 is. Hierdoor is de AVE van TS\_onzekerheid 0,4827. Na het verwijderen van deze indicator stijgt de AVE naar 0,5339, waardoor indicator TOZ5 niet verwijderd dient te worden.

Na het verwijderen van indicator PRO4 is er geen significante daling in CR waarde productiviteit (0,9228). Na het verwijderen van indicators MTV3 en MTV7 is er geen significante daling in CR waarde medewerkerstevredenheid (0,9066).

Vanwege het feit dat er na het verwijderen van bovengenoemde indicators geen significante daling heeft plaats gevonden in de CR waarden is ervoor gekozen om de indicators niet te verwijderen.

Tabel 5. Reflective measurement model

Naam	Indicators	Loadings	VIF	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE	Discriminant Validity: Cross Loadings & Fornell Larcker
TS_Overload	TOL1	0,7623	1,9451	0,8567	0,8978	0,6386	ja
	TOL2	0,8751	2,7147				
	TOL3	0,8599	2,4561				
	TOL4	0,7348	1,5168				
	TOL5	0,7529	1,6788				
TS_Invasie	TIV1	0,6454	1,2258	0,7245	0,825	0,5429	ja
	TIV2	0,6992	1,5179				
	TIV3	0,8135	1,5007				
	TIV4	0,7774	1,4404				
TS_Complexiteit	TCO1	0,7186	1,5093	0,8197	0,8744	0,5836	ja
	TCO2	0,8278	2,0964				
	TCO3	0,7441	1,7002				
	TCO4	0,6767	1,5556				
	TCO5	0,8395	2,2247				
TS_Onveiligheid	TOV1	0,7217	1,7345	0,8497	0,898	0,6888	ja
	TOV2	0,8837	2,6963				
	TOV3	0,848	1,9598				
	TOV4	0,857	2,1899				
TS_Onzekerheid	TOZ1	0,8155	1,5177	0,7067	0,8186	0,5339	ja
	TOZ2	0,7598	1,471				
	TOZ3	0,7513	1,3916				
	TOZ5	0,5735	1,2242				
Productiviteit	PRO1	0,8799	2,5345	0,9027	0,9309	0,771	ja
	PRO2	0,855	2,8161				
	PRO3	0,8745	3,021				
	PRO4	0,9023	2,6751				
Medewerkers-tevredenheid	MTV1	0,6874	1,8554	0,898	0,9164	0,5262	ja
	MTV2	0,7884	2,3762				
	MTV3	0,587	1,5141				
	MTV4	0,7714	2,1352				
	MTV5	0,7823	2,3507				
	MTV6	0,809	2,4521				
	MTV7	0,7935	2,289				

	MTV8	0,5772	1,4742				
	MTV9	0,6846	1,9776				
	MTV10	0,7281	2,0345				

#### 4.2.2 Formative Measurement model

Het concept technostress is 'formative'. Er is gekeken naar welk effect de vijf componenten hebben op technostress als 'formative construct'. Hiervoor is gekeken naar de VIF waarden, waarvoor geldt dat ze <5 moeten zijn. Daarnaast is de significantie van de outer weights beoordeeld, waarbij een waarde van ten minste 1,98 aangeeft dat de relatie significant is. Hoe hoger de significantie, des te meer sterren (\*). Waarbij 1 ster aangeeft dat de hypothese ondersteund wordt op 0,1% ( $p < 0,1$ ), 2 sterren geven ondersteuning aan op 0,05% ( $p < 0,05$ ) en drie sterren geven 0,01% aan ( $p < 0,01$ ) (Hair jr. et al., 2017). In onderstaande tabel staan de resultaten van de beoordeling van het 'formative model', waarin te zien is dat de VIF waarden allemaal <5 zijn en de significantie voor alle componenten 0,01% ( $p < 0,01$ ) is.

Tabel 6. Formative measurement model

Naam	Indicators	VIF	Outer weights	Significantie
TS_Overload --> Technostress	TOL1	2,1784	0,300	***
	TOL2	4,1505		
	TOL3	3,2417		
	TOL4	1,9294		
	TOL5	1,9418		
TS_Invasie --> Technostress	TIV1	1,4575	0,239	***
	TIV2	1,7765		
	TIV3	2,185		
	TIV4	1,7186		
TS_Complexiteit --> Technostress	TCO1	1,9218	0,262	***
	TCO2	2,3224		
	TCO3	2,0687		
	TCO4	1,9817		
	TCO5	2,8779		
TS_Onveiligheid --> Technostress	TOV1	2,2807	0,149	***
	TOV2	3,4887		
	TOV3	2,5145		
	TOV4	2,6345		
TS_Onzekerheid --> Technostress	TOZ1	2,3525	0,364	***
	TOZ2	1,8333		
	TOZ3	2,2624		
	TOZ5	1,5238		

### 4.3 Beoordeling van het 'Structural model'

Het 'Structural model' wordt beoordeeld aan de hand van de significantie van de relaties.

Vervolgens wordt het R2 niveau beoordeeld. Het R2 niveau geeft de variantie van een construct aan dat wordt verklaard door het construct dat eraan gelinkt is. In dit onderzoek houdt dit in de variantie die wordt verklaard die technostress op productiviteit heeft en technostress op medewerkerstevredenheid. De waarde hiervan moet >0,15 zijn (Hair jr. et al., 2017).

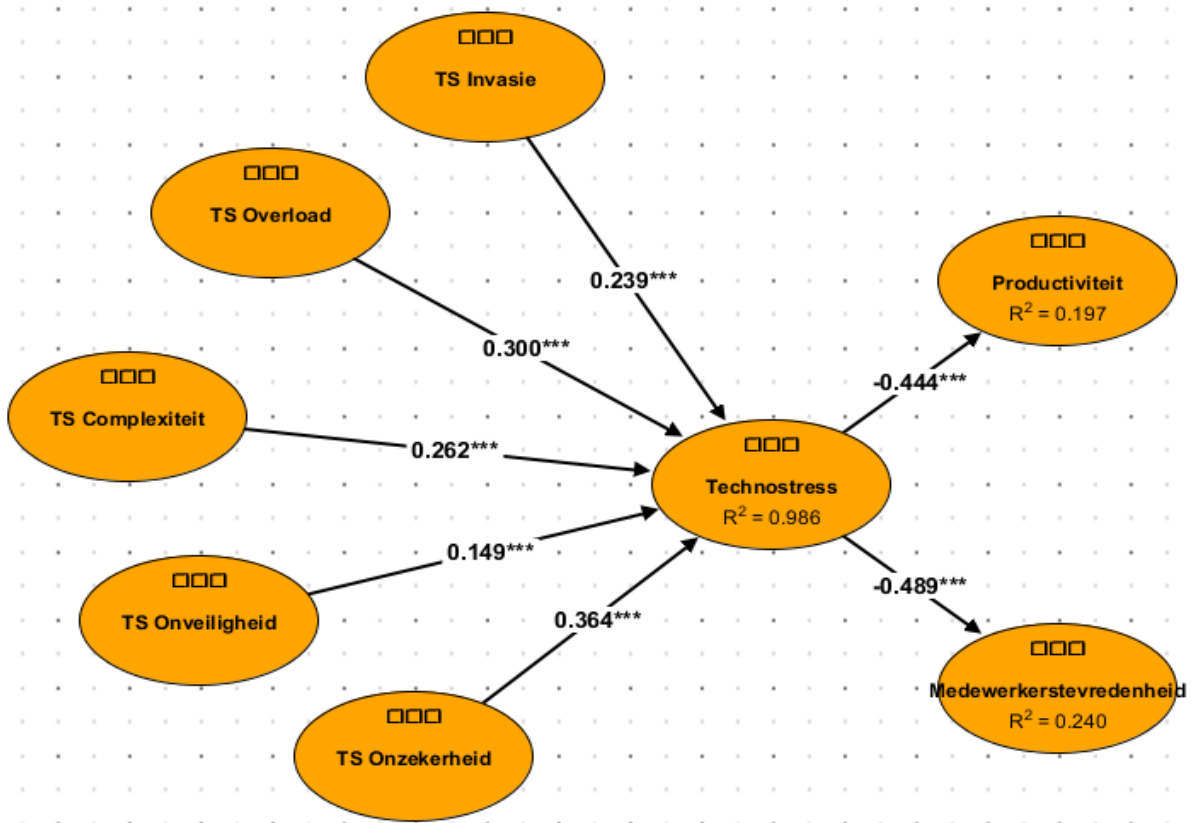
Ten slotte vindt beoordeling van de relevantie op basis van de F2 waarde plaats. Voor de waarde van F2 geldt dat 0,02 een klein effect aangeeft, 0,15 is een gemiddeld effect en 0,35 of hoger is een groot effect (Hair jr. et al. 2017).

*Tabel 7. Structural model*

	<b>Coëfficiënten</b>	<b>T-waarden</b>	<b>Significantie</b>	<b>R2 Waarden</b>	<b>F2 waarden</b>
Technostress -> Productiviteit	-0,444	-3,5443	***	0,1906	0,2458
Technostress -> Medewerkerstevredenheid	-0,489	-4,865	***	0,2332	0,315

Bovenstaande tabel geeft aan dat zowel de relatie van technostress op productiviteit als op medewerkerstevredenheid een hoge significantie heeft. Met waarden die aanzienlijk >1,98 zijn, worden beide hypothesen ondersteund op 0,01%. De R2 waarden zijn met respectievelijk 0,1906 en 0,2332 niet heel sterk, maar wel >0,15. 19% van de variantie van productiviteit wordt verklaard door technostress, bij medewerkerstevredenheid is dit 23%. Met een F2 waarde van 0,2458 wordt aangegeven dat de relevantie van technostress op productiviteit een gemiddeld tot groot effect heeft. Bij medewerkerstevredenheid is dit effect met een waarde van 0,315 zelfs groter, maar ligt dit nog steeds tussen een gemiddeld en groot effect in. De coëfficiënten geven aan dat elke keer dat Technostress met 1 waarde stijgt, de productiviteit met een waarde van 0,444 afneemt. De medewerkerstevredenheid neemt af met een waarde van 0,489. In figuur 3 worden deze waarden schematisch weergegeven.

Figuur 3. Onderzoeksmodel met waarden uit analyse.



#### 4.4 Beoordeling controle variabelen

Voor de controle variabelen opleiding, leeftijd, jaren werkzaam bij bedrijf en totale werkervaring is de relatie met betrekking tot de concepten technostress, productiviteit en medewerkerstevredenheid beoordeeld. Deze controle variabelen zijn eerst in Excel omgezet naar dummy variabelen, alvorens deze geanalyseerd zijn.

Tabel 8. Beoordeling controle variabelen

	Coëfficiënten	T-waarden	Significantie	F2 waarden
Leeftijd -> PRO	-0,053	-1,6813	Geen	0,0034
Opleiding -> PRO	0,054	0,6108	Geen	0,0033
Jaren werkzaam bij bedrijf -> PRO	-0,037	-0,3924	Geen	0,0012
Totale werkervaring -> PRO	0,012	0,115	Geen	0,0001
Leeftijd -> MTV	-0,045	-1,2290	Geen	0,0027
Opleiding -> MTV	0,214	2,6066	**	0,0551
Jaren werkzaam bij bedrijf -> MTV	-0,220	-2,2241	*	0,0448
Totale werkervaring -> MTV	-0,012	-0,1166	Geen	0,0001
Leeftijd -> Technostress	0,051	1,6328	Geen	0,0026
Opleiding -> Technostress	0,001	0,0081	Geen	0
Jaren werkzaam bij bedrijf -> Technostress	0,098	0,8161	Geen	0,0069
Totale werkervaring -> Technostress	0,033	0,2686	Geen	0,0008

Bovenstaande tabel geeft aan dat de enige significante relaties de relatie van opleiding op medewerkerstevredenheid (\*\*) en die van jaren werkzaam bij bedrijf (JWB) op medewerkerstevredenheid (\*) zijn. Met een F2 waarde van respectievelijk 0,0551 en 0,0448 heeft de relevantie van de twee controle variabelen op medewerkerstevredenheid een klein effect. De coëfficiënten geven aan dat de medewerkerstevredenheid bij opleiding met 0,214 stijgt en bij JWB met 0,22 daalt, naarmate de waarde van de betreffende controle variabelen met 1 stijgt.

#### 4.5 Analyse van de individuele technostress componenten

Om een duidelijker beeld te krijgen hoe technostress invloed heeft op productiviteit en medewerkerstevredenheid, zijn de vijf componenten van technostress individueel geanalyseerd.

*Tabel 9. Beoordeling individuele technostress componenten*

	Coëfficiënten	T-waarden	Significantie	R2 Waarden	F2 waarden
TS_Complexiteit -> Medewerkerstevredenheid	0,049	0,4822	Geen	0,2429	0,0018
TS_Complexiteit -> Productiviteit	-0,117	-1,0711	Geen	0,1744	0,0092
TS_Invasie -> Medewerkerstevredenheid	-0,228	-2,2386	*	0,2429	0,0537
TS_Invasie -> Productiviteit	-0,092	-0,5554	Geen	0,1744	0,0078
TS_Overload -> Medewerkerstevredenheid	-0,123	-1,0843	Geen	0,2429	0,0112
TS_Overload -> Productiviteit	-0,116	-1,1596	Geen	0,1744	0,0092
TS_Onzekerheid -> Medewerkerstevredenheid	-0,334	-3,0144	**	0,2429	0,0836
TS_Onzekerheid -> Productiviteit	-0,247	-2,6048	**	0,1744	0,0374
TS_Onveiligheid -> Medewerkerstevredenheid	0,007	0,0772	Geen	0,2429	0,0001
TS_Onveiligheid -> Productiviteit	0,047	0,3318	Geen	0,1744	0,0024

In bovenstaande tabel is te zien dat de technostress component 'onzekerheid' een sterk significante invloed heeft op zowel productiviteit als medewerkerstevredenheid ( $p < 0,05$ ).

De F2 waarden van 0,0374 voor productiviteit en 0,0836 voor medewerkerstevredenheid dat de relevantie van techno-onzekerheid op productiviteit en medewerkerstevredenheid klein tot gemiddeld is. De coëfficiënten geven aan dat elke keer dat techno-onzekerheid met 1 waarde stijgt, de productiviteit met een waarde van 0,247 afneemt. De medewerkerstevredenheid neemt af met een waarde van 0,334.

Naast onzekerheid heeft alleen de component 'invasie' een significante invloed op medewerkerstevredenheid ( $p < 0,1$ ). De F2 waarde van 0,0537 geeft een relevantie aan die klein tot gemiddeld is en de coëfficiënten tonen dat de tevredenheid met 0,228 daalt naarmate techno-invasie stijgt.

#### 4.6 Model met verdeling in mannen en vrouwen

Om te onderzoeken welke invloed gender heeft op productiviteit en medewerkerstevredenheid zijn er modellen opgesteld met data die is verdeeld in de mannelijke en de vrouwelijke respondenten. In totaal zijn er 66 mannelijke en 53 vrouwelijke respondenten die de survey volledig hebben ingevuld. Voor de beoordeling van het measurement model zijn dezelfde stappen uitgevoerd als in paragraaf 4.2 (zie bijlage 4 voor measurement model mannen en bijlage 5 voor measurement model vrouwen). Voor de beoordeling van de structural modellen zijn dezelfde stappen uitgevoerd als in paragraaf 4.3.

*Tabel 10. Structural model mannen*

	Coëfficiënten	T-waarden	Significantie	R2 Waarden	F2 waarden
Technostress -> Productiviteit	-0,514	3,3524	***	0,2529	0,3594
Technostress -> Medewerkerstevredenheid	-0,421	1,6645	geen	0,1647	0,2159

Bovenstaande tabel geeft aan dat de relatie van technostress op productiviteit, met een waarde die aanzienlijk >1,98 is en ondersteund wordt op 0,01%, een hoge significantie heeft.

De R2 waarde van 0,2529 geeft aan dat 25% van de variantie van productiviteit wordt verklaard door technostress. De F2 waarde geeft met 0,3594 aan dat de relevantie van technostress op productiviteit een groot effect heeft. De tabel geeft aan dat de relatie van technostress op medewerkerstevredenheid niet significant is in dit model.

*Tabel 11. Structural model vrouwen*

	Coëfficiënten	T-waarden	Significantie	R2 Waarden	F2 waarden
Technostress -> Productiviteit	-0,434	1,814	geen	0,1722	0,2317
Technostress -> Medewerkerstevredenheid	-0,635	8,1609	***	0,3916	0,6758

Bovenstaande tabel geeft aan dat de relatie van technostress op medewerkerstevredenheid, met een waarde die aanzienlijk >1,98 is en ondersteund wordt op 0,01%, een hoge significantie heeft. De R2 waarde van 0,3916 geeft aan dat 39% van de variantie van productiviteit wordt verklaard door technostress. De F2 waarde geeft met 0,6758 aan dat de relevantie van technostress op productiviteit een groot effect heeft. De tabel geeft aan dat de relatie van technostress op productiviteit niet significant is in dit model.

*Tabel 12. Significantie gender*

	Coëfficiënten	T-waarden	Significantie	F2 waarden
Geslacht*PRO	0,136	1,4968	Geen	0,0226
Geslacht*MTV	0,051	0,5565	Geen	0,0034
Geslacht*Technostress	-0,057	0,4972	Geen	0,0033

Bovenstaande tabel toont aan dat het verschil tussen mannen en vrouwen, met T-waarden die allemaal <1,98 zijn, niet significant is.

## H5 Discussie, conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit het onderzoek verder toegelicht. De uitkomsten van de resultaten zijn vergeleken met uitkomsten uit voorgaande onderzoeken. In de discussie wordt besproken of de hypothesen die in hoofdstuk 2 zijn opgesteld, bevestigd kunnen worden. Vanuit deze bevindingen wordt een conclusie getrokken. Daaropvolgend worden aanbevelingen gegeven voor de praktijk en vervolgonderzoek.

### 5.1 Discussie – reflectie

Het hoofddoel van dit onderzoek was om te onderzoeken of technostress een significante invloed heeft op de productiviteit van medewerkers en op de algemene medewerkerstevredenheid. De centrale onderzoeksvraag luidt: *‘Wat is het effect van technostress op productiviteit en medewerkerstevredenheid?’*. Vanuit deze onderzoeksvraag zijn twee hypothesen opgesteld die in dit hoofdstuk, aan de hand van de resultaten, besproken worden.

Hypothese 1: *‘Technostress heeft een negatief effect op medewerkerstevredenheid’*.

De resultaten in hoofdstuk 4.3 geven aan dat er een sterk significante relatie is tussen technostress en medewerkerstevredenheid. Deze significantie houdt in: hoe meer stress werknemers ervaren, hoe lager de medewerkerstevredenheid. (T-waarde 4,865, significantie \*\*\*,  $p < 0,01$ ).

Hiermee is, in lijn met de verwachtingen vanuit voorgaande onderzoeken (Ragu Nathan et al., 2008, Kumar et al., 2013), de eerste hypothese bevestigd.

Medewerkerstevredenheid gaat omlaag, omdat technostress de betrokkenheid van medewerkers ten opzichte van de organisatie en de continuïteit van de organisatie negatief kan beïnvloeden (Ragu Nathan et al., 2008). Indiaas onderzoek onder academici toonde aan dat technostress een negatieve rol kan spelen op de medewerkerstevredenheid van hoog opgeleiden (Jena, 2015). Er is niet aangetoond of de factor opleiding hierin een significante rol speelt.

Hypothese 2: *‘Technostress heeft een negatief effect op de productiviteit van medewerkers’*.

De resultaten in hoofdstuk 4.3 geven aan dat er tevens een sterk significante relatie is tussen technostress en productiviteit. Deze significantie houdt in: hoe meer stress werknemers ervaren, hoe lager de productiviteit (T-waarde 3,5443, significantie \*\*\*,  $p < 0,01$ ).

Hiermee is, in lijn met de verwachtingen vanuit voorgaand onderzoek (Tarafdar et al., 2007), de tweede hypothese eveneens bevestigd. Onderzoek heeft aangetoond dat een lagere technostress leidt tot een hogere productiviteit, er is echter niet aangetoond of het effect ook omgekeerd werkt. Organisaties verwachten dat het gebruik van ICT een verhoogde productiviteit oplevert, echter is hierbij geen rekening gehouden met eventuele gevolgen van ICT gerelateerde stress. Vandaar is het van groot belang om aandacht te besteden aan het managen van deze stress (Tarafdar et al., 2007). De voldoening die medewerkers hebben bij het gebruik van ICT kan door technostress negatief beïnvloedt worden, dit kan vervolgens weer effect hebben op de productiviteit (Tarafdar et al., 2010).

Voor de concepten technostress, medewerkerstevredenheid en productiviteit is er in hoofdstuk 4.4 onderzocht of er specifieke controle variabelen zijn die een significante invloed hebben op één of meerdere concepten. Uit de resultaten blijkt dat alleen de controle variabelen ‘opleiding’ (T-waarde 2,7570, significantie \*\*,  $p < 0,05$ ) en ‘jaren werkzaam bij bedrijf’ (T-waarde 2,5635, significantie \*,  $p < 0,1$ ) een belangrijke invloed kunnen hebben op het concept ‘medewerkerstevredenheid’. Hoe



hoger de waarden stijgen bij de opleidingsvariabele, des te hoger is de uiteindelijke medewerkerstevredenheid. Bij stijging van de variabele JWB daalt de medewerkerstevredenheid. De concepten technostress en productiviteit worden niet significant beïnvloed door de controle variabelen. Onderzoek van Ragu Nathan et al. (2008) heeft aangetoond dat variabelen als leeftijd en opleiding juist wel invloed kunnen hebben op technostress. Een verklaring waarom de factor opleiding in dit onderzoek geen significant effect heeft op technostress kan gevonden worden in het feit dat 80% van de respondenten HBO of hoger is opgeleid. Met 80% hoog opgeleide respondenten is er weinig differentiatie in opleidingsniveau. Er is geen duidelijke verklaring waarom de factor leeftijd geen invloed heeft.

Nadat de invloed van technostress is vastgesteld, is er onderzocht welke van de vijf technostress componenten de sterkste invloed hebben. Uit de resultaten blijkt dat voornamelijk 'onzekerheid' een sterke invloed heeft op zowel productiviteit (T-waarde -2,6048, significantie \*\*,  $p < 0,05$ ) en medewerkerstevredenheid (T-waarde -3,0144, significantie \*\*,  $p < 0,05$ ). Buiten de component 'onzekerheid' is er slechts één andere component die een significante relatie heeft, namelijk de relatie die 'invasie' heeft op medewerkerstevredenheid (T-waarde -2,2386, significantie \*,  $p < 0,1$ ).

Bovenstaand zijn de belangrijkste resultaten uit het onderzoek toegelicht. De hypothesen zijn bevestigd en hiermee is de centrale onderzoeksvraag beantwoordt.

Om te onderzoeken of er sprake is van genderverschil is er in hoofdstuk 4.6 een model opgesteld waarbij een splitsing is gemaakt in gender. Bij mannen waren er in totaal 66 respondenten en bij vrouwen waren er in totaal 53 respondenten.

Een opvallend resultaat van dit onderzoek is de bevinding dat er een sterk significante relatie tussen technostress en medewerkerstevredenheid bestaat onder vrouwen (T-waarde 8,1609, significantie \*\*\*,  $p < 0,01$ ), maar juist geen significante relatie tussen technostress en productiviteit binnen deze groep (T-waarde 1,814, significantie geen). Gbadamosi & Catherine (2012), toonden aan dat vrouwelijke medewerkers significant hogere levels van ervaren stress rapporteerden dan hun mannelijke collega's. Mogelijk ligt een verklaring in het feit dat hogere ervaren stress voor alle werknemers gelinkt is aan een lagere tevredenheid en ervaren vrouwelijke medewerkers wellicht sneller stress dan hun mannelijke collega's. Bovengenoemd onderzoek pleit dan ook voor vervolgonderzoek gericht op individuele verschillen, waaronder ook gender en ervaren stress als belangrijke factoren.

Bij de mannen is er een sterk significante relatie tussen technostress en productiviteit gevonden (T-waarde 3,3524, significantie \*\*\*,  $p < 0,01$ ), maar juist geen significante relatie tussen technostress en medewerkerstevredenheid binnen deze groep (T-waarde 1,6645, significantie geen). Vanuit eerder onderzoek zijn er geen eenduidige aanwijzingen gevonden voor deze bevinding.

Hoewel er in de analyse een verschil te zien is binnen de gendergroep in de manier waarop technostress voor hun invloed heeft op productiviteit en medewerkerstevredenheid, blijkt uit de resultaten, met T-waarden die allemaal  $< 1,98$  zijn, dat het verschil tussen mannen en vrouwen niet significant is. Dit is in lijn met de verwachtingen uit eerder onderzoek, waar werd aangetoond dat er geen significant verschil naar voren kwam in de relatie gender en werknemerstevredenheid onder Amerikaanse IT medewerkers (Ghazzawi, 2008).

## 5.2 Conclusie

De uitkomsten leveren bewijs voor de relatie die technostress heeft op productiviteit en medewerkerstevredenheid. Aan de hand van het literatuuronderzoek lag deze conclusie in de lijn der verwachtingen. Voorgaande onderzoeken hebben zich echter niet specifiek gericht op de impact van technostress op productiviteit en medewerkerstevredenheid. Met de resultaten uit dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat technostress een negatief effect heeft op zowel productiviteit en medewerkerstevredenheid. Geslacht kan hierbij invloed hebben, waar bij mannen de negatieve gevolgen van technostress zich meer uit in een lagere productiviteit, heeft technostress bij vrouwen meer effect op een verminderde medewerkerstevredenheid.

De factoren onzekerheid en invasie kunnen het meeste invloed hebben op de gevolgen die technostress met zich meebrengt. Voornamelijk de factor onzekerheid kan van negatieve invloed zijn op zowel productiviteit en medewerkerstevredenheid.

Vanwege de beperkingen van dit onderzoek zijn er aanbevelingen voor eventuele vervolgonderzoeken. Deze aanbevelingen worden in hoofdstuk 5.4 verder toegelicht.

## 5.3 Aanbevelingen voor de praktijk

Vanwege de bevindingen is het voor organisaties aan te raden om het concept technostress verder te onderzoeken. Specifiek kan er gekeken worden naar hoe men hier mee om kan gaan en hoe de negatieve gevolgen van technostress verminderd kunnen worden. Uit onderzoek blijkt dat naarmate medewerkers meer aangemoedigd worden om risico's te nemen, te leren, nieuwe ideeën uit te proberen en te experimenteren met de ICT die ze gebruiken, des te meer voelen ze zich betrokken bij het gebruik van ICT. Hiermee worden factoren die technostress creëren vermindert en wordt de tevredenheid van ICT gebruik verhoogt (Tarafdar et al., 2010).

Vanwege de resultaten die de analyse van de individuele technostress componenten heeft opgeleverd, is de aanbeveling voor organisaties en managers om specifiek naar deze oorzaken te kijken. Techno-onzekerheid heeft betrekking op de bedreiging die je kunt voelen in je werk als gevolg van nieuwe technologieën, de vaardigheden die hiervoor ontwikkeld moeten worden en de bedreiging dat collega's meer bekwaam zijn en makkelijker mee kunnen gaan met deze technologieën. Het is aan te bevelen om bij de introductie van nieuwe technologieën workshops te organiseren voor een optimaler gebruiksgemak. Na de workshops kan er coaching plaats blijven vinden waarin medewerkers aan kunnen geven hoe ze tegen de technologieën aankijken en er mee om gaan.

Techno-invasie heeft betrekking op de inbreuk die technologie heeft op het privéleven. Van de ene kant doordat technologie het mogelijk maakt om 24/7 bereikbaar te zijn en van de andere kant doordat privétijd opgegeven moet worden om bij te blijven met nieuwe technologieën. Dit laatste zou opgelost kunnen worden door tijdens de reguliere werkuren tijd in te plannen die besteed kan worden aan het leren omgaan met de nieuwe technologieën. Een optie is om medewerkers in kleine groepen hierbij samen te laten werken. Om de bedreiging van continu bereikbaar zijn op te lossen, zullen er met het management duidelijke afspraken gemaakt moeten worden. Een oplossing zou kunnen zijn om de afspraak te maken dat tijdens weekenden en vakanties de werktelefoon en laptop uitgeschakeld dienen te zijn, waardoor medewerkers in deze periode op werkgebied 'offline' kunnen gaan.

## 5.4 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd bij één organisatie in de financiële branche, onder een beperkt aantal deelnemers. Het is aan te raden om eventuele vervolgonderzoeken bij diverse branches uit te voeren en een groter deelnemersveld te creëren. Op deze manier kunnen conclusies getrokken worden die niet branche afhankelijk zijn.

Tevens heeft dit onderzoek naar voren gebracht dat techno-onzekerheid en techno-invasie de belangrijkste invloed kunnen hebben voor het ontwikkelen van technostress. Eventueel vervolgonderzoek kan zich meer richten op deze twee componenten. Op deze manier kan achterhaald worden of deze componenten ook een grote invloed hebben op factoren anders dan productiviteit en medewerkerstevredenheid.

Vanwege de beperkingen in aantallen zijn de modellen waarbij het geslacht is opgesplitst in man (n = 66) en vrouw (n = 53) niet geheel representatief. Bij mannen is alleen de relatie tussen technostress en productiviteit significant, terwijl bij vrouwen alleen de relatie tussen technostress en medewerkerstevredenheid significant is. Dit geeft aanleiding om verder te onderzoeken of het effect van technostress op productiviteit en medewerkerstevredenheid kan differentiëren voor mannen en vrouwen.

## 5.5 Beperkingen van het onderzoek

In hoofdstuk 3.1 staat aangegeven dat er een lijst met 400 medewerkers aangeleverd zou worden door een samenwerkend bedrijfsonderdeel, waarna in hoofdstuk 4.1 is aangegeven dat dit bedrijfsonderdeel ervoor heeft gekozen om niet deel te nemen aan het onderzoek. Dit heeft het totaal aantal respondenten beperkt en bij nader inzien zouden hierover voor aanvang betere afspraken gemaakt moeten worden. In hoofdstuk 5.4 staat aangegeven dat de modellen voor mannen en vrouwen vanwege de beperkingen in aantallen niet geheel representatief zijn. Bij een hoger responsaantal waren deze modellen wellicht meer representatief geweest.

Een andere beperking is dat dit onderzoek voornamelijk is uitgevoerd onder hoger opgeleiden, namelijk 80% van alle respondenten hebben minimaal een HBO opleiding afgerond. Dit kan komen doordat er verhoudingsgewijs veel hoger opgeleiden werken bij een bank. Een onderzoek dat zich meer richt op mensen die een opleiding hebben lager dan HBO kan andere resultaten opleveren.

## Bronnenlijst

Adaramola, S.S. (2012). Job Stress and Productivity Increase. *Journal of Work*, Volume 41, no. supplement 1, 2955-2958.

Brod, C. *Technostress: The human cost of the computer revolution*. (Reading: Addison-Wesley, 1984).

DNB, 2015. Website De Nederlandsche Bank. Retrieved from <https://www.dnb.nl/>

Francis, O. O. (2013). Work Values, Achievement Motivation and Technostress as Determinants of Job Burnout among Library Personnel in Automated Federal University Libraries in Nigeria. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. Paper 919.

Kolb, B. & Whishaw, I.Q. *Fundamentals of Human Psychology*. (Worth Publishers Inc. 2015). 7<sup>th</sup> edition. 192-194.

Gadinger, M.C., Schilling, O., Litaker, D. & Fischer, J.E. (2012). The Work-Health-Check (WHC): A brief new tool for assessing psychosocial stress in the workplace. *Work*, volume 43, 345-360.

Gbadamosi, G. & Ross, C. (2012) Perceived Stress and Performance Appraisal Discomfort: the Moderating effects of core Self-Evaluations and Gender. *Public Personnel Management* volume 41, No. 4, 637-659.

Ghazzawi, I. (2008) GENDER ROLE IN JOB SATISFACTION: THE CASE OF THE U.S. INFORMATION TECHNOLOGY PROFESSIONALS. *Journal of Organizational Culture, Communications and Conflict*. Volume 14, No 2, 1-34.

Hair Jr., J.F., Hult, G.T.M., Ringle, C.M. & Sarstedt, M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. (Sage Publications, 2017) 2<sup>nd</sup> edition.

Jena, R.K. (2015). Impact of Technostress on Job Satisfaction: An Empirical Study among Indian Academicians. *The International Technology Management Review*, Vol. 5, No. 3, 117-124.

Harter, J.K. (2005). YOUR JOB MAY BE KILLING YOU. A GMJ Q&A with James K. Harter, coauthor of "Manage Your Human Sigma". *Harvard Business Review*, July-August 2005.

Kumar, R., Lal, R., Bansal, Y., & Sharma, S.K. (2013). Technostress in relation to job satisfaction and organizational commitment among IT professionals. *International Journal of Scientific and Research Publications*, Volume 3, Issue 12, December 2013.

Okolo, D., Ahmad, U.N.U., & Kamarudin, S. (2013). An Exploration of the Relationship between Technostress, Employee Engagement and Job Design from the Nigerian Banking Employee's Perspective. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, Volume 6, Issue 4, 511-530.

Onderwijsincijfers, 2019. Website Onderwijsincijfers. Retrieved from <https://www.onderwijsincijfers.nl/>

Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, Volume 19, Issue 4, 417-433.

Rothmann, S. (2008). Job satisfaction, occupational stress, burnout and work engagement as components of work-related wellbeing. *SA journal of industrial psychology*, Volume 34, Issue 3, 11-16.

Somvir, S. K. (2012) Job satisfaction among library professionals in Haryana state. *International Journal of scientific and research Publications*, 2(5) (2012) 1- 5.

Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328

Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T.S. (2010) "Impact of technostress on End-User Satisfaction and Performance," *Journal of Management Information Systems*, 3rd ed. vol. 27, 303-334.

Tarafdar, M., Tu, Q., & Ragu-Nathan, T.S. (2011). Crossing to the Dark Side: Examining Creators, Outcomes, and Inhibitors of Technostress. *Communications of the ACM*, Volume 54, Issue 9.

Tarafdar, M., Cooper, C. L., & Stich, J. F. (2019). The technostress trifecta-techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research. *Information Systems Journal*, 29(1), 6-42.

Terry, D.J., Nielsen, M. & Perchard, L. (2011). Effects of Work Stress on Psychological Well-Being and Job Satisfaction: The Stress-Buffering Role of Social Support. *Australian Journal of Psychology*, Volume 45, Issue 3, 168-175.

UMC Utrecht, 2019. Website UMC Utrecht. Retrieved from <https://www.umcutrecht.nl/>

Wallace, S.L., Lee, J. & Lee, S.M. (2010). Job stress, coping strategies, and burnout among abuse-specific counselors. *Journal of Employment Counseling*, september 2010, volume 47.

Weiss, D.J., Dawis, R.V. & England, G.W. (1967). Manual for the Minnesota Satisfaction Questionnaire. *Minnesota Studies in Vocational Rehabilitation.*, 22, 120.

## Bijlagen

### Bijlage 1: Introductiebrief survey-onderzoek

Mijn naam is Ron Jeurissen. Voor de opleiding 'Business Process Management & IT' aan de Open Universiteit Nederland voer ik binnen (naam bedrijf) een survey-onderzoek uit dat zich richt op de gevolgen van technologische ontwikkelingen. Iedereen heeft te maken met de snelle ontwikkelingen binnen onze maatschappij en dus ook binnen het werk.

Deelname aan deze survey zal ongeveer 10 minuten van uw tijd in beslag nemen.

Uw antwoorden zullen volledig anoniem worden verwerkt en zijn bedoeld om een algemeen beeld te geven over het effect van technologische ontwikkelingen binnen (naam bedrijf). Op individueel niveau zijn antwoorden niet herleidbaar en kunnen niet gebruikt worden voor andere doeleinden dan dit wetenschappelijke onderzoek. Het management ontvangt geen specifieke inhoudelijke informatie op individueel niveau. Enkel algemene resultaten kunnen mogelijk door het management opgevraagd worden.

Ik wil u vriendelijk verzoeken om goed te controleren dat alle vragen daadwerkelijk zijn ingevuld voordat u de survey afrondt.

Bij voorbaat dank voor uw deelname.

## Bijlage 2 Cross Loadings tabel

Tabel 13. Crossloadings

na verwijderen TOZ4							
	Medewerkerst evredenheid	Productiviteit	TS_complexi teit	TS_invasie	TS_onveiligh eid	TS_onzeker heid	TS_overload
MTV1	0,6874	0,3544	-0,1747	-0,2747	-0,0889	-0,2982	-0,2341
MTV2	0,7884	0,257	-0,1812	-0,2089	-0,1689	-0,2963	-0,3102
MTV3	0,587	0,3463	-0,1525	-0,1571	-0,124	-0,329	-0,13
MTV4	0,7714	0,2791	-0,1702	-0,3597	-0,1428	-0,3194	-0,3207
MTV5	0,7823	0,2755	-0,1331	-0,2561	-0,0897	-0,2912	-0,2194
MTV6	0,809	0,3775	-0,2303	-0,1775	-0,0756	-0,4234	-0,3568
MTV7	0,7935	0,2898	-0,3198	-0,3251	-0,1828	-0,3648	-0,3636
MTV8	0,5772	0,2823	-0,1379	-0,2319	-0,1708	-0,2605	-0,1959
MTV9	0,6846	0,2228	-0,2305	-0,1824	-0,0665	-0,3049	-0,2284
MTV10	0,7281	0,3219	-0,1838	-0,3164	-0,1529	-0,2171	-0,2327
PRO1	0,3847	0,8799	-0,2729	-0,1634	-0,0583	-0,4228	-0,3103
PRO2	0,4017	0,855	-0,2121	-0,169	-0,0024	-0,2985	-0,2182
PRO3	0,3447	0,8745	-0,2984	-0,107	-0,0521	-0,2694	-0,2315
PRO4	0,3315	0,9023	-0,382	-0,1734	-0,113	-0,377	-0,3955
TCO1	-0,2395	-0,1503	0,7186	0,2225	0,1067	0,4423	0,5249
TCO2	-0,2402	-0,3928	0,8278	0,3117	0,2693	0,5069	0,462
TCO3	-0,3072	-0,275	0,7441	0,3519	0,3023	0,4992	0,4557
TCO4	-0,0364	-0,2069	0,6767	0,1629	0,2894	0,4073	0,2814
TCO5	-0,1821	-0,2594	0,8395	0,2475	0,2513	0,5058	0,4663
TIV1	-0,112	-0,1062	0,267	0,6454	0,1432	0,1907	0,2555
TIV2	-0,0911	0,0613	0,0771	0,6993	0,2211	0,0646	0,1313
TIV3	-0,4152	-0,2692	0,3226	0,8135	0,3103	0,4197	0,3716
TIV4	-0,2812	-0,0908	0,2729	0,7774	0,24	0,2859	0,2908
TOL1	-0,1588	-0,1928	0,3995	0,1746	0,1322	0,4052	0,7623
TOL2	-0,333	-0,3621	0,5555	0,2658	0,1251	0,518	0,8751
TOL3	-0,3591	-0,2517	0,4094	0,373	0,252	0,5524	0,8599
TOL4	-0,3073	-0,1799	0,4613	0,3111	0,2954	0,5184	0,7348
TOL5	-0,2985	-0,369	0,4801	0,384	0,2405	0,456	0,7529
TOV1	-0,0687	0,01	0,1313	0,1696	0,7217	0,234	0,1603
TOV2	-0,1651	-0,1076	0,167	0,3089	0,8837	0,2604	0,2311
TOV3	-0,2071	-0,1066	0,4108	0,3119	0,848	0,3132	0,2725
TOV4	-0,1119	-0,0089	0,2864	0,2446	0,857	0,2684	0,1895
TOZ1	-0,3756	-0,4311	0,553	0,2809	0,2522	0,8155	0,5757
TOZ2	-0,2428	-0,1464	0,374	0,3104	0,3634	0,7598	0,3601
TOZ3	-0,2656	-0,3285	0,5552	0,2348	0,1684	0,7513	0,5409
TOZ5	-0,4153	-0,2153	0,2754	0,2712	0,1787	0,5735	0,2611

### Bijlage 3 Fornell Larcker Criterion

*Tabel 14. Fornell Larcker Criterion*

<b>Construct</b>	<b>Technostress</b>	<b>TOL</b>	<b>TIV</b>	<b>TCO</b>	<b>TOV</b>	<b>TOZ</b>	<b>PRO</b>	<b>MTV</b>
<b>Technostress</b>								
<b>TOL</b>	0.6527	0.6383						
<b>TIV</b>	0.3987	0.1494	0.5416					
<b>TCO</b>	0.6283	0.3365	0.1218	0.5832				
<b>TOV</b>	0.2588	0.0702	0.1042	0.1018	0.6887			
<b>TOZ</b>	0.7219	0.3784	0.1410	0.3832	0.1073	0.5345		
<b>PRO</b>	0.1973	0.1169	0.0325	0.1166	0.0051	0.1576	0.7722	
<b>MTV</b>	0.2395	0.1370	0.1237	0.0743	0.0309	0.1915	0.1715	0.5263



## Bijlage 4: Measurement model mannen

Opmerkingen model: indicators TOZ4 en TOZ5 zijn verwijderd, omdat deze een loading hebben van respectievelijk 0,5847 en 0,5359. Hierdoor is de AVE van TS\_onzekerheid 0,4028. Na het verwijderen van deze indicators stijgt de AVE naar 0,5289.

Tabel 15. Measurement model mannen

Naam	Indicators	Loadings	VIF	Cronbachs Alpha	Composite Reliability	AVE	Discriminant Validity: Cross Loadings & Fornell Larcker
TS_Overload	TOL1	0,739	1,8646	0,8546	0,8962	0,6345	ja
	TOL2	0,873	2,5713				
	TOL3	0,858	2,579				
	TOL4	0,744	1,5344				
	TOL5	0,758	1,7221				
TS_Invasie	TIV1	0,58	1,1396	0,6984	0,8096	0,5204	ja
	TIV2	0,684	1,4736				
	TIV3	0,868	1,5953				
	TIV4	0,725	1,3281				
TS_Complexiteit	TCO1	0,639	1,2514	0,7791	0,8503	0,534	ja
	TCO2	0,75	1,7975				
	TCO3	0,785	1,9183				
	TCO4	0,655	1,4835				
	TCO5	0,808	1,8291				
TS_Onveiligheid	TOV1	0,776	2,0666	0,8581	0,9022	0,6986	ja
	TOV2	0,924	3,2888				
	TOV3	0,839	1,8072				
	TOV4	0,796	1,9698				
TS_Onzekerheid	TOZ1	0,834	1,2501	0,5534	0,769	0,5289	ja
	TOZ2	0,658	1,1491				
	TOZ3	0,677	1,1347				
Productiviteit	PRO1	0,863	2,3597	0,8957	0,927	0,7605	ja
	PRO2	0,86	2,6173				
	PRO3	0,883	2,7222				
	PRO4	0,882	2,4387				
Medewerkers-tevredenheid	MTV1	0,621	1,9009	0,8983	0,9149	0,5198	ja
	MTV2	0,775	2,6676				
	MTV3	0,771	2,1388				
	MTV4	0,743	1,9809				

	MTV5	0,786	2,7136				
	MTV6	0,744	2,3795				
	MTV7	0,742	2,2853				
	MTV8	0,605	1,6369				
	MTV9	0,698	1,7969				
	MTV10	0,699	2,1363				

## Bijlage 5: Measurement model vrouwen

Opmerkingen: Indicators MTV 3 en 8 zijn verwijderd, omdat deze een loading hebben van respectievelijk 0,34 en 0,51. PRO1 of PRO4 zijn niet verwijderd, omdat dit geen effect heeft op CR.

Tabel 16. Measurement model vrouwen

Naam	Indicators	Loadings	VIF	Cronbachs Alpha	Composite Reliability	AVE	Discriminant Validity: Cross Loadings & Fornell Larcker
TS_Overload	TOL1	0,7951	2,3241	0,8614	0,9012	0,6474	ja
	TOL2	0,8883	3,22				
	TOL3	0,865	2,4677				
	TOL4	0,73	1,5722				
	TOL5	0,7313	1,629				
TS_Invasie	TIV1	0,6906	1,3553	0,7477	0,8373	0,5638	ja
	TIV2	0,7145	1,6927				
	TIV3	0,7752	1,4432				
	TIV4	0,8167	1,7398				
TS_Complexiteit	TCO1	0,8188	2,015	0,8711	0,9123	0,7233	ja
	TCO2	0,8992	2,7639				
	TCO4	0,7624	1,7373				
	TCO5	0,9127	3,3019				
TS_Onveiligheid	TOV1	0,6191	1,446	0,8318	0,887	0,667	ja
	TOV2	0,8105	2,1589				
	TOV3	0,8729	2,7131				
	TOV4	0,9307	3,5713				
TS_Onzekerheid	TOZ1	0,838	2,4708	0,8212	0,8747	0,5864	ja
	TOZ2	0,8022	2,1149				
	TOZ3	0,866	2,9243				
	TOZ4	0,6597	1,5755				
	TOZ5	0,6333	1,5449				
Productiviteit	PRO1	0,9318	4,5353	0,9301	0,9483	0,8212	ja
	PRO2	0,8775	3,8998				
	PRO3	0,8782	3,6826				
	PRO4	0,9355	3,9811				
Medewerkers-tevredenheid	MTV1	0,7449	1,8319	0,9161	0,9306	0,6272	ja
	MTV2	0,8336	3,409				
	MTV4	0,8009	2,5675				
	MTV5	0,7625	2,2363				

	MTV6	0,8413	2,8467				
	MTV7	0,839	2,3399				
	MTV9	0,7101	2,4293				
	MTV10	0,793	2,5063				